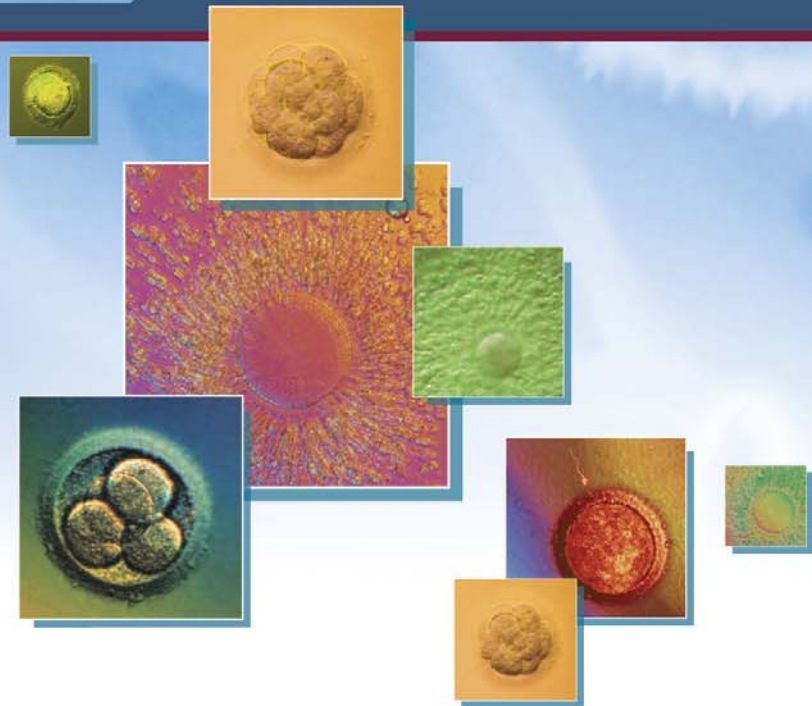


# IMPORTANCIA DE LOS ASPECTOS EMOCIONALES EN LOS TRATAMIENTOS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA



© 2008, Imago Concept & Image Development

© Las imágenes de las figuras 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11 y 12 han sido cedidas por el Dr. Julio Herrero  
(Atlas de Reproducción Asistida)

Primera Edición: Mayo 2008

Reservados todos los derechos. No puede reproducirse, almacenarse en un sistema de recuperación o transmitirse en forma alguna por medio de cualquier procedimiento, sin previo permiso escrito del titular del Copyright.

### **Comité Editorial**

La presente edición ha sido revisada por el Grupo de Interés de Psicología de la Sociedad Española de Fertilidad formado por los siguientes miembros: Agustín Moreno (Coordinador), Diana Guerra, Guiliانا Baccino, María del Mar Tirado Carrillo, Marian Gil Rabanaque, Pilar Dolz del Castellar y Vicenta Giménez Molla.

### **Coordinación Editorial**

Imago Concept & Image Development, S.L.  
Rosa de Lima, 1, Oficina 105  
28290 Las Matas (Madrid)

Impreso en España

ISBN:

Depósito Legal:

Impreso en Runiprint, S.A.

**La edición del presente libro se ha realizado con el patrocinio de Merck Serono**



## PRÓLOGO

Cuando los amigos del Grupo de Interés de Psicología de nuestra Sociedad Española de Fertilidad (SEF) y el Laboratorio Merck-Serono, promotores de la obra, me plantearon el honor de hacer este prólogo me pregunté para quién iba dirigida esta obra. Si hacemos un análisis de las personas a las que tratamos e intentamos ayudar, vemos que son un colectivo que aunque les demos todas las explicaciones posibles y todo el apoyo emocional que se merecen, muchas veces necesitan un texto de consulta que les pueda aclarar sus dudas y ayudarles en momentos difíciles. Debemos pensar que son personas que desean, con todas sus fuerzas, conseguir un embarazo y el nacimiento de un hijo sano. Durante muchos momentos tendrán situaciones de alegría, desánimo, esperanza, duda y frustración; todas ellas, forman parte de los **aspectos emocionales** que vivirán a lo largo de todo el diagnóstico y tratamiento de esterilidad.

En los últimos años hemos sido testigos de un incremento, totalmente exponencial, de los tratamientos disponibles para solucionar los problemas reproductivos. En este momento, la dificultad de gestación afecta “aproximadamente” a un 16% de la población española en edad fértil. Estas cifras, como siempre en nuestro país y por desgracia, deben ir acompañadas de palabras como: aproximado, estimado, posible; estos términos se utilizan cuando un país es poco fiable en datos estadísticos. En esta línea veo con gran alegría que el libro utilice datos y cifras del Registro de Técnicas de Reproducción Asistida (TRA) de nuestra Sociedad. Recordemos que desde hace mucho tiempo nuestro país debería disponer de unos registros de TRA, como indica la ley de reproducción asistida vigente. La SEF, con el único fin de ser transparentes y de solucionar este vacío de información nacional en temas reproductivos, hace más de diez años que elabora este registro de Fecundación “in Vitro” (FIV) y de Inseminación Artificial (IA). El Registro de la SEF recoge la mayoría de la producción asistencial española en estos temas, y al mismo tiempo, aporta a los estamentos científicos europeos, nuestra actividad. Permitirme, como siempre hago cuando hablo de “nuestro Registro”, agradecer a los centros que colaboran en él, ya que sin ellos y sin la ayuda del **Comité de Registro de la SEF**, todo esto no sería posible.

Todo tratamiento empieza con un buen diagnóstico, y toda persona o pareja que deberá utilizar los procedimientos terapéuticos disponibles para solucionar sus problemas de fertilidad, debe disponer de la máxima información posible.

Debemos recordar que cuando la ansiedad aparece en cualquier acto médico el proceso se hará más negativo y los sentimientos de frustración se harán cada vez más evidentes. En una situación de dificultad en conseguir la gestación aparecen sentimientos de culpabilidad, desánimo y agotamiento. Este libro me parece que será una importante herramienta para que este camino: diagnóstico, tratamiento y resultado sea más comprensible y más llevadero. Sabemos que el resultado del proceso será un momento importantísimo ya que es el día del éxito o del fracaso.

Este libro no se limita a analizar los factores emocionales de la esterilidad sino que hace un repaso global de los aspectos generales de la reproducción humana. En primer lugar, describe los aspectos anatómicos y fisiológicos de la fecundación, prosigue con una valoración del diagnóstico y tratamiento de la esterilidad y posteriormente lleva a cabo un análisis profundo de los **aspectos emocionales de la esterilidad** y de todo lo que engloba esta patología, bajo un punto de vista psicológico.

Me gustaría comentar un aspecto que considero importante. El libro hace una mención especial al personal de enfermería y su importancia en este tipo de problemas. Creo que es una idea magnífica la implicación de este colectivo ya que, como bien sabemos en la mayoría de las ocasiones, son las personas más próximas a los pacientes y que serán las que pueden analizar y ayudarles de forma más activa. Estos profesionales deben conocer cómo podrán ser útiles y por ello deben de tener el apoyo de un grupo de profesionales especialistas en problemas emocionales como son los psicólogos. Creo con sinceridad que todo centro de reproducción asistida debe tener un equipo de psicólogos que ayuden a nuestros pacientes en momentos difíciles. Estos profesionales, que tendrán el apoyo del personal de enfermería, deben ser personas perfectamente especializada en problemas reproductivos. En este momento permitirme hacer una mención especial al trabajo del **Grupo de Psicología de la SEF**, colectivo de profesionales que están haciendo una gran labor de difusión de la importancia de los problemas psicológicos y emocionales que acompañan a los temas de la esterilidad. Todos los profesionales que trabajan en reproducción tienen claro la importancia de todos estos factores, y un libro como éste, nos facilitará mucho la labor docente hacia nuestros pacientes.

Para finalizar, la última parte del libro hace un repaso a mitos y preguntas, considero que, aunque se explique de forma completa los factores y problemas reproductivos, siempre habrá mitos y preguntas que hacer. El saber nunca tiene límite y seguramente después de haber hecho una lectura a fondo del texto nos vendrán a la mente nuevas preguntas; eso indicará que sabemos algo más pero que aún nos queda mucho por aprender.

No puedo finalizar este prólogo sin agradecer a los Laboratorios Merck-Serono esta iniciativa. Proyecto y realidad que será de gran utilidad para las personas más importantes, nuestros pacientes.

**Buenaventura Coroleu Lletget**

*Presidente de la SEF*

*Jefe Servicio de Medicina de la Reproducción*

*Departamento de Obstetricia, Ginecología y Reproducción*

*Institut Universitari Dexeus*

## ÍNDICE

Prólogo .....	3
Introducción .....	9

### ASPECTOS ANATÓMICOS Y FISIOLÓGICOS DE LA FECUNDACIÓN

Aparato reproductor masculino .....	13
Aparato reproductor femenino .....	15
Ciclo menstrual de la mujer .....	17
Fecundación .....	18
Función de las hormonas .....	19

### DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA INFERTILIDAD

Causas de infertilidad en las mujeres .....	23
Causas de infertilidad en los varones .....	25
Diagnóstico de la esterilidad y de la infertilidad .....	26
Tratamiento de la infertilidad .....	29
<i>Tratamiento con gonadotropinas .....</i>	<i>29</i>
<i>Técnicas de reproducción asistida .....</i>	<i>29</i>
<i>Inseminación artificial conyugal y con semen de donante .....</i>	<i>30</i>
<i>FIV .....</i>	<i>30</i>
<i>ICSI .....</i>	<i>30</i>
<i>GIFT .....</i>	<i>30</i>
<i>Transferencia de blastocitos .....</i>	<i>30</i>
<i>Donación de gametos .....</i>	<i>30</i>
Parámetros que miden los resultados de las técnicas de reproducción asistida .....	34

## ASPECTOS EMOCIONALES DE LA INFERTILIDAD

Introducción .....	37
Aspectos emocionales durante el diagnóstico .....	38
Aspectos emocionales durante el tratamiento .....	41
Afrontamiento del problema y estrategias .....	42
Apoyo social .....	44
Repercusión de los factores psicológicos en las tasas de abandono del tratamiento .....	45
Reiteración de los ciclos de tratamiento .....	49

## PERSONAL DE ENFERMERÍA E INFORMACIÓN

Función del personal de enfermería .....	53
Información y comunicación .....	55
Carta abierta a una pareja .....	56

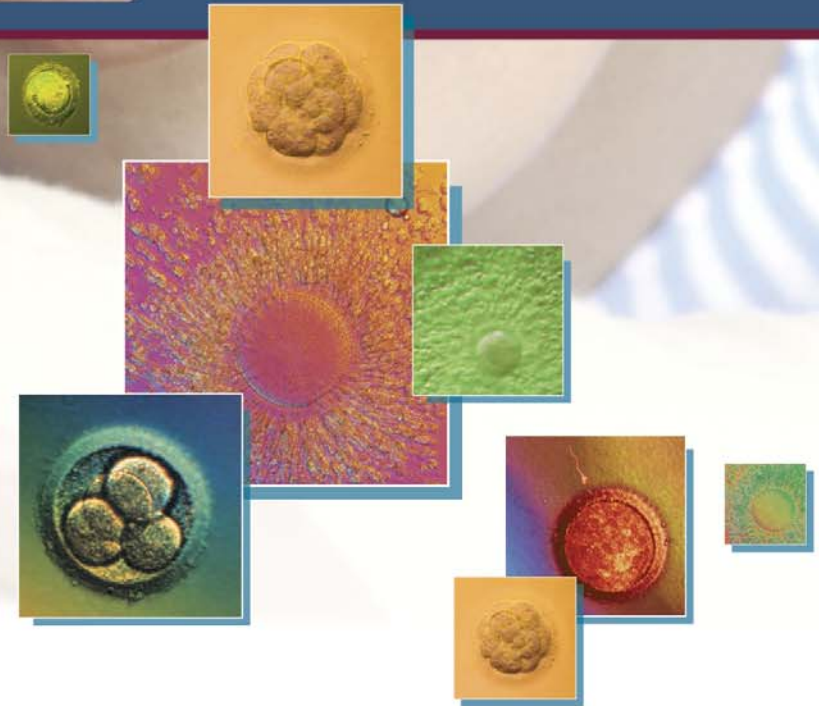
## MITOS Y PREGUNTAS

Falsos mitos .....	59
Preguntas habituales .....	61
Glosario .....	67

## BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía .....	77
--------------------	----

# INTRODUCCIÓN







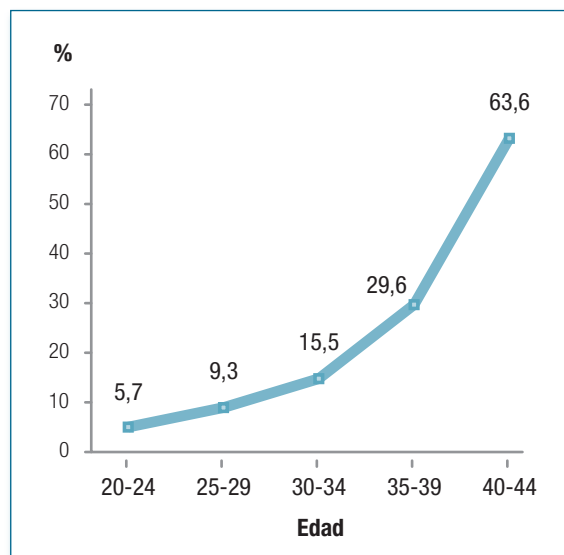


## INTRODUCCIÓN

Es indiscutible que las costumbres sociales han variado, por ejemplo, la edad a la que las parejas deciden tener hijos. Esto se debe a que las parejas buscan una estabilidad personal, social, económica y laboral antes de tener descendencia, lo que suele ocurrir cuando la mujer ya ha cumplido los 30 años, edad en la que la capacidad de reproducción puede haber disminuido.

Según los datos del Registro Español en Técnicas de Reproducción Asistida presentados por la SEF (Sociedad Española de Fertilidad) más del 54% de las pacientes sometidas a TRA (tratamientos de reproducción asistida) durante el año 2004 superaban los 35 años frente al 51% de los años 2002 y 2003.

*Figura 1. Aumento de la esterilidad según la edad de la mujer*

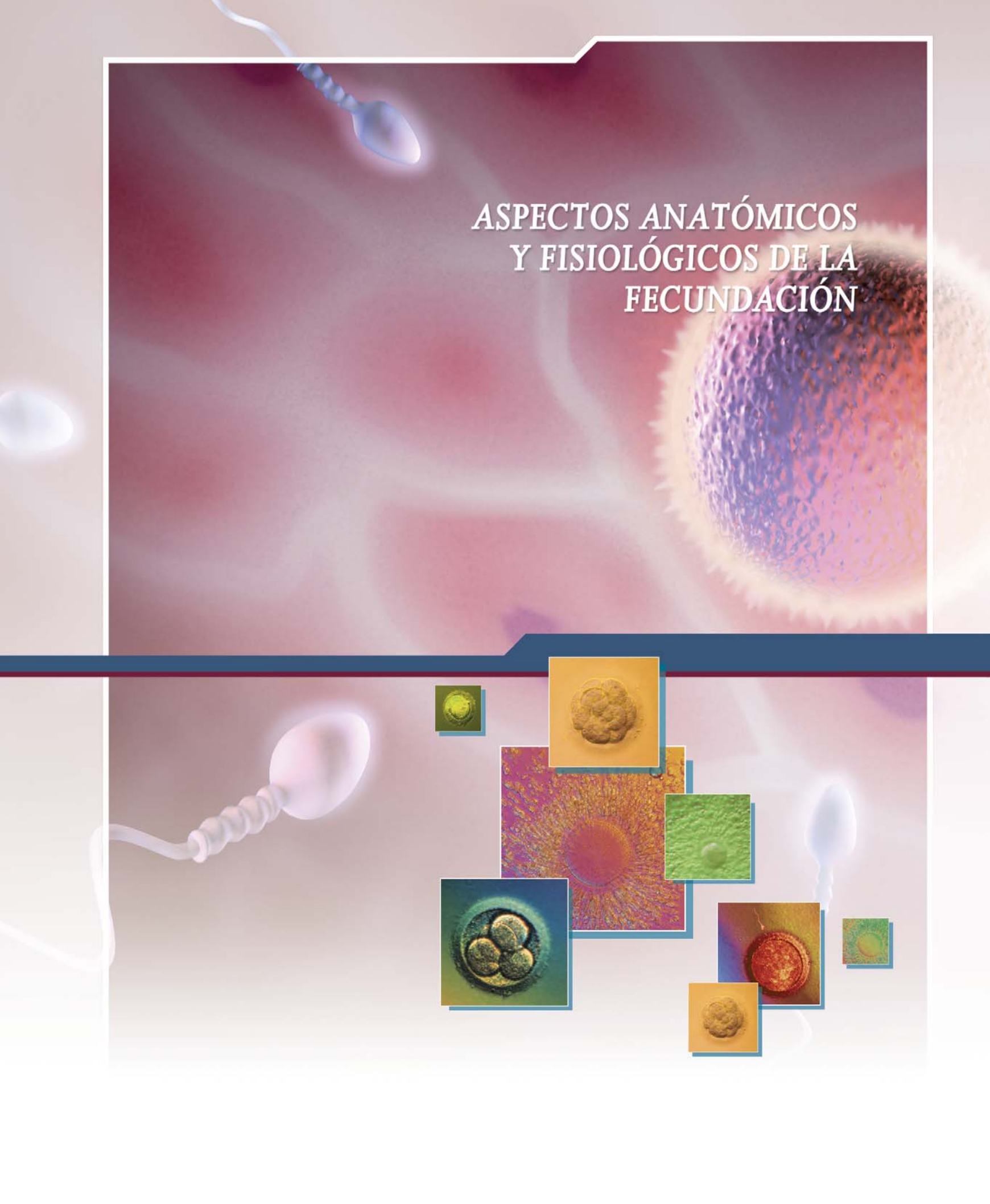


Las tasas de esterilidad han aumentado en las últimas décadas, afectando aproximadamente a un 16% de la población. Una de cada 6 parejas españolas tiene problemas de fertilidad, y según el Dr. Buenaventura Coroleu, Presidente de la Sociedad Española de Fertilidad (SEF), esta cifra va en aumento. Como ya hemos comentado, el aumento de la edad de la mujer a la hora de concebir es el principal motivo de este incremento. Un dato importante es que la esterilidad es 6 veces más alta en mujeres que tienen 30 años que en las que tiene 20, y esta proporción se duplica a los 40 años (véase la figura 1).

Para que se logre un embarazo, tienen que coexistir una serie de procesos que, aunque aparentemente sencillos, deben estar perfectamente coordinados en el tiempo. La liberación de un óvulo desde el ovario a la trompa de Falopio, la presencia de espermatozoides móviles en las inmediaciones del óvulo, la fecundación del óvulo, una trompa con una buena capacidad funcional que sea capaz de propulsar el óvulo fecundado y el embrión hasta el útero y la implantación del embrión. Cualquier alteración en alguno de estos procesos puede ocasionar dificultades en la concepción o, dependiendo de la gravedad, esterilidad.



# ASPECTOS ANATÓMICOS Y FISIOLÓGICOS DE LA FECUNDACIÓN





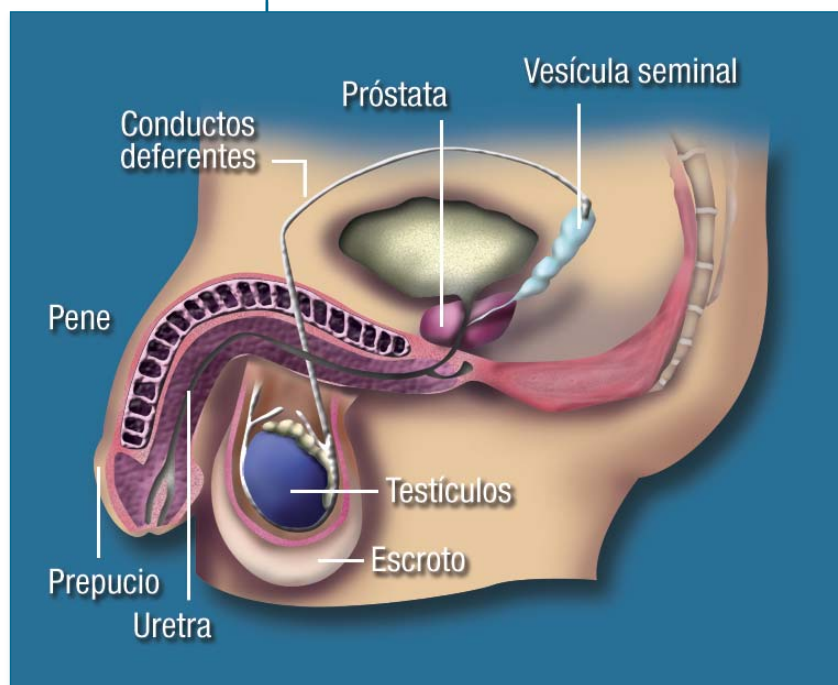
# ASPECTOS ANATÓMICOS Y FISIOLÓGICOS DE LA FECUNDACIÓN

## Aparato reproductor masculino

El aparato reproductor masculino se compone de:

- Los testículos, con los conductos seminales.
- El aparato de transporte y maduración de los espermatozoides, formado por:
  - El epidídimo.
  - Los conductos deferentes.
  - Las vesículas seminales.
  - Los conductos eyaculadores.
  - La próstata.
  - Las glándulas bulbouretrales (glándulas de Cowper).
- El pene.

Figura 2. Aparato reproductor masculino

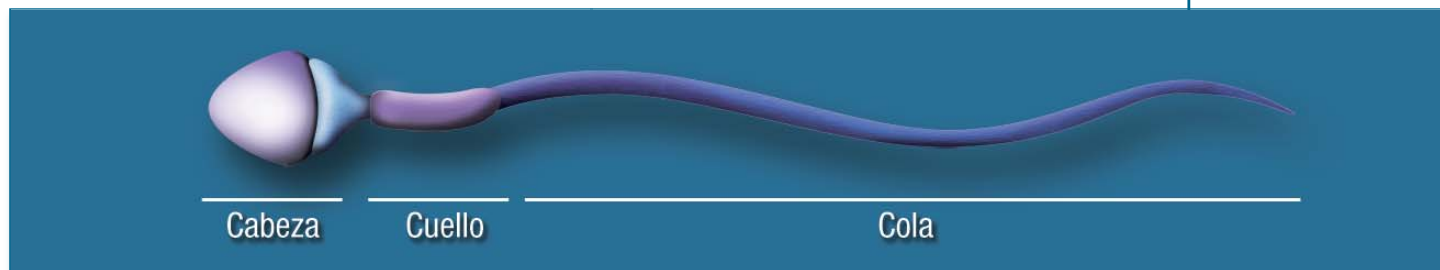


Los testículos se encuentran fuera del abdomen, suspendidos en una bolsa llamada escroto. Su función es producir espermatozoides y la hormona sexual masculina, la testosterona. Para producir y nutrir los espermatozoides, la temperatura dentro de los testículos debe permanecer aproximadamente  $1^{\circ}\text{C}$  por debajo de la temperatura corporal normal.

Dentro de los testículos se encuentran los túbulos seminíferos, que es el lugar donde se producen los espermatozoides. Los testículos tienen algunos tipos especializados de células que producen testosterona y otras que nutren y protegen al espermatozoide inmaduro.

Los espermatozoides son las células reproductoras masculinas. Están formados por una cabeza (que contiene el núcleo y enzimas que permiten la fecundación del óvulo), un cuerpo (lugar en el que se encuentran las mitocondrias, encargadas de producir la energía que permite el movimiento del espermatozoide) y la cola (que permite que el espermatozoide se propulse hacia delante [véase la figura 3]).

El aparato de transporte y maduración de los espermatozoides está formado por el epidídimo (tubo en el que se almacenan los espermatozoides y adquieren la motilidad y la capacidad de fecundación), los conductos deferentes (lugar preferente de almacenamiento de los espermatozoides hasta la eyaculación), las vesículas seminales (dos bolsas cuya principal finalidad es producir una secreción que forma parte del líquido seminal o semen), la glándula prostática (secreta alrededor del 60% del líquido seminal), los conductos eyaculatorios, las glándulas bulbouretra-



les (glándulas de Cowper cuya secreción da lugar a menos del 5% del líquido seminal) y el pene (compuesto por el cuerpo, el glande o cabeza y el meato urinario, que es la abertura de su extremo en la que finaliza la uretra, conducto que lleva el semen y la orina al exterior).

La eyaculación es el conjunto de fenómenos controlados por nervios y músculos que producen la expulsión del semen. El eyaculado puede dividirse en tres fracciones: a) Precoz: secreción prostática; b) Media: principalmente compuesta por espermatozoides y c) Final: secreción de vesículas seminales. Estas fracciones se mezclan y confieren al eyaculado un aspecto viscoso.

*Figura 3. Estructura de un espermatozoide*

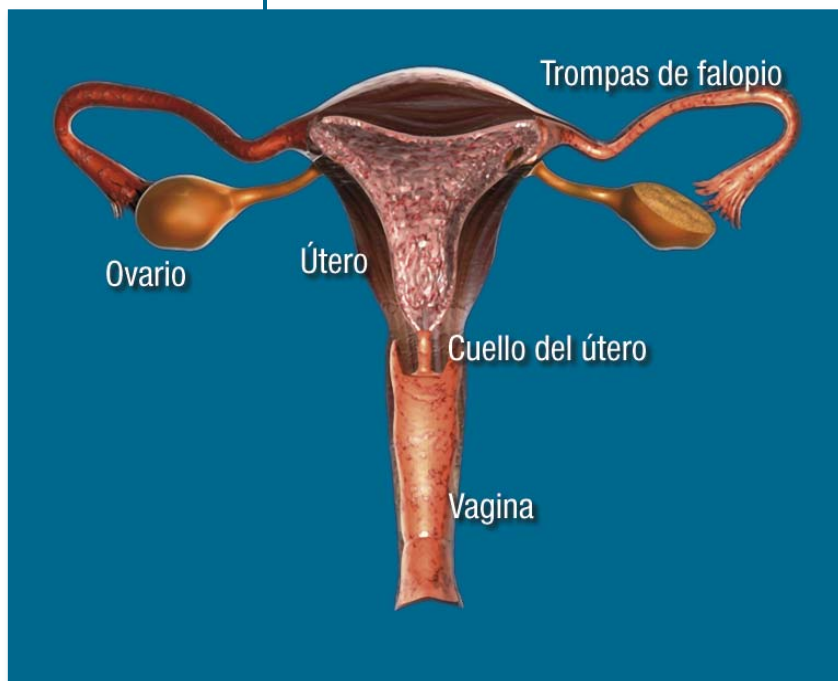
## Aparato reproductor femenino

Todas las estructuras del aparato reproductor femenino (excepto las mamas y la vulva) se localizan dentro de la cavidad pélvica (véase la figura 4).

El aparato reproductor femenino se compone de:

- Los ovarios.
- Las trompas de Falopio.
- El útero.
- El cuello del útero.
- La vagina.

Figura 4. Aparato reproductor femenino



La célula reproductora femenina se llama óvulo (ovocito). En el nacimiento, una niña posee entre 300.000 y 400.000 óvulos que se encuentran dentro de pequeñas bolsitas llamadas folículos. Estos folículos permanecen inactivos durante la infancia y, después de la pubertad, se encuentran en diversos estadios de desarrollo. Las principales funciones del ovario son producir y almacenar los óvulos y servir como glándulas endocrinas para liberar las hormonas sexuales femeninas: los estrógenos (fundamentalmente estradiol) y la progesterona. Por tanto, el ovario es el almacén de los óvulos y la fábrica de hormonas femeninas.

Las trompas de Falopio son dos tubos de aproximadamente 10 cm de largo que salen del útero y terminan en proyecciones suspendidas por encima de los ovarios, pero que no llegan a adherirse a los mismos. Después de la ovulación, el óvulo entra en la trompa de Falopio donde permanece unos pocos días. La fecundación suele producirse en las trompas (véase la figura 5).

Si se produce la fecundación, el embrión resultante permanece en la trompa de Falopio hasta el desarrollo de una pequeña masa de células y, posteriormente, es impulsado hasta el útero, donde se implanta.

El útero es un órgano que sufre importantes cambios durante la vida reproductiva de la mujer. En su recubrimiento interno, el endometrio, es donde se produce la implantación y el desarrollo del embrión. El endometrio se engrosa durante la primera mitad del ciclo menstrual para prepararse para una posible implantación del embrión. Si el óvulo no es fertilizado, o no hay implantación, el endometrio se descama y es excretado por la vagina durante la menstruación, siendo lentamente sustituido en el curso del ciclo menstrual siguiente.

El útero está compuesto de tres partes: *superior* denominada cuerpo, *intermedia* o fondo y de una parte *inferior* que se llama cuello o cérvix (véase la figura 6).

Las 3 capas del útero se denominan endometrio (capa interna), miometrio (capa intermedia) y peritoneo (capa externa).

La vagina tiene forma de tubo y está compuesta sobre todo por músculo liso recubierto de una membrana. Sirve como parte inferior del canal del parto y como conducto excretor de las secreciones uterinas y el flujo menstrual.

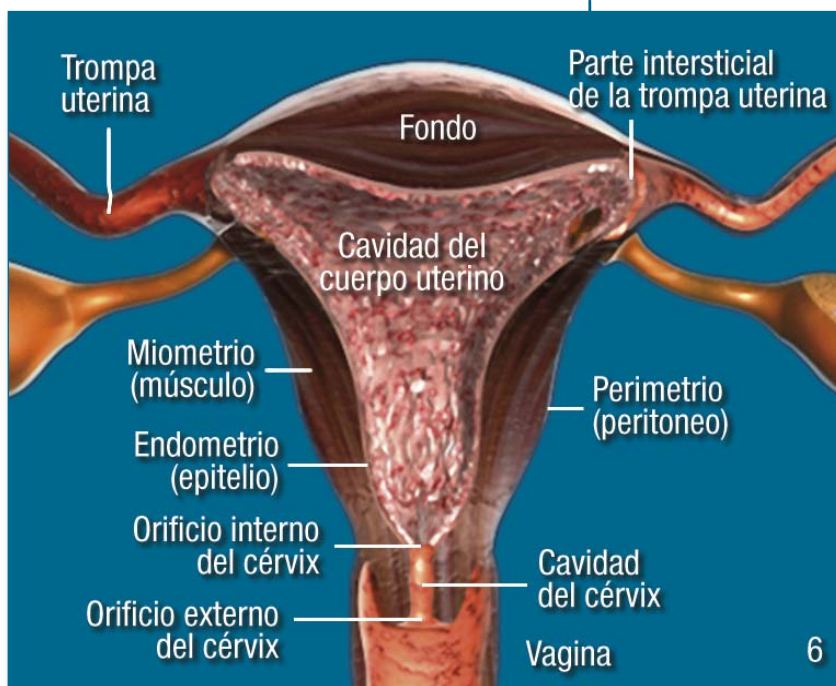


Figura 5. Ovario, trompa de Falopio, útero y vagina

Figura 6. Diferentes partes del útero



## Ciclo menstrual de la mujer

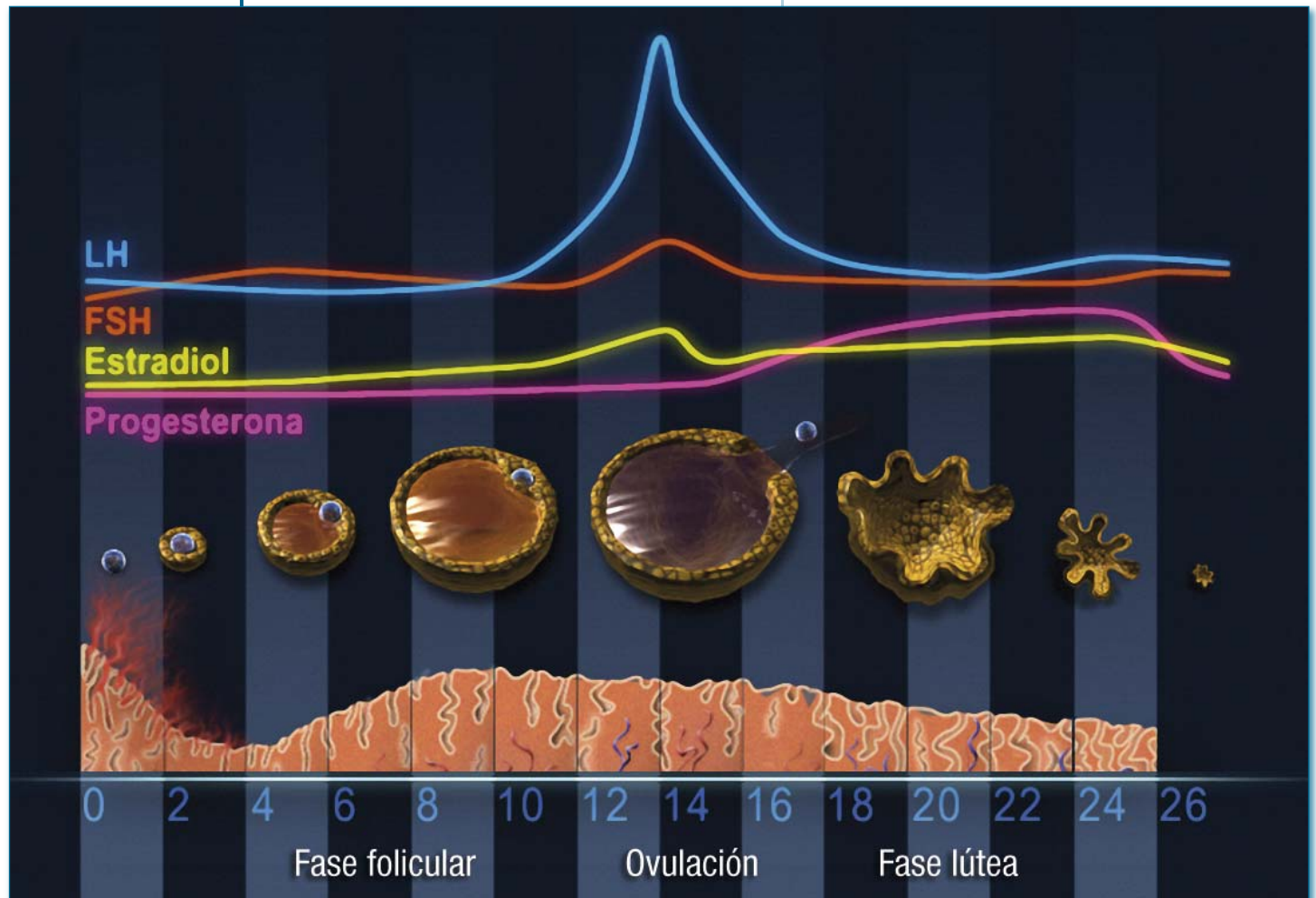
El ciclo menstrual aparece durante la adolescencia y se repite cada mes hasta la menopausia. Su duración aproximada es de 4 semanas, pero este periodo es variable en cada mujer y, a veces, en cada ciclo, considerándose normal una duración de 25 a 35 días.

Durante la primera parte del ciclo, la hipófisis (glándula situada en la base del cerebro) segrega la hormona FSH que estimula la maduración de varios folículos. Uno de ellos será el que más crezca, hasta alcanzar un tamaño aproximado de 25 mm de diámetro. Este folículo maduro produce estradiol (una hormona estrogénica), que pasa a la sangre y facilita el desarrollo del endometrio (capa del útero) para preparar al aparato reproductor femenino para recibir al embrión. Esta es la fase folicular y su duración es variable.

*Figura 7. Variaciones hormonales durante el desarrollo folicular, la ovulación y la fase lútea.*

A mitad del ciclo (aproximadamente en el día 14), la hipófisis libera una segunda hormona, LH, que provoca la ruptura del folículo maduro y la salida del óvulo, produciéndose la ovulación. El folículo roto se transforma en el cuerpo amarillo y segrega una tercera hormona, la progesterona, que al igual que el estradiol favorece las condiciones de anidación del embrión.

El óvulo es recogido por una de las trompas de Falopio, lugar donde puede encontrarse con los espermatozoides y ser fecundado. En caso contrario, el óvulo degenera rápidamente y el revestimiento del útero (mucosa uterina) se desprende y elimina aproximadamente 14 días después, durante el proceso denominado menstruación (regla). El periodo de tiempo que pasa entre la ovulación y la menstruación se llama fase lútea y suele ser constante (véase la figura 7).



## Fecundación

Durante la eyaculación, el hombre expulsa entre 40 y 300 millones de espermatozoides que deben recorrer el cuello del útero y el útero hasta llegar a las trompas de Falopio, lugar donde pueden encontrarse con el óvulo. Los espermatozoides pueden vivir en las trompas entre 24 y 72 horas y el óvulo 48 horas tras la ovulación.

A las trompas llegan cientos de espermatozoides, pero sólo uno consigue atravesar la zona que envuelve al óvulo (zona pelúcida) y producir la fecundación, que es la fusión de la carga genética del óvulo con la carga genética del espermatozoide que lo ha penetrado. Cuando un óvulo y un espermatozoide unen sus cargas genéticas se forma una célula (cigoto) con el número normal de cromosomas de la especie humana, pudiendo desarrollarse un embrión y, posteriormente, un feto.

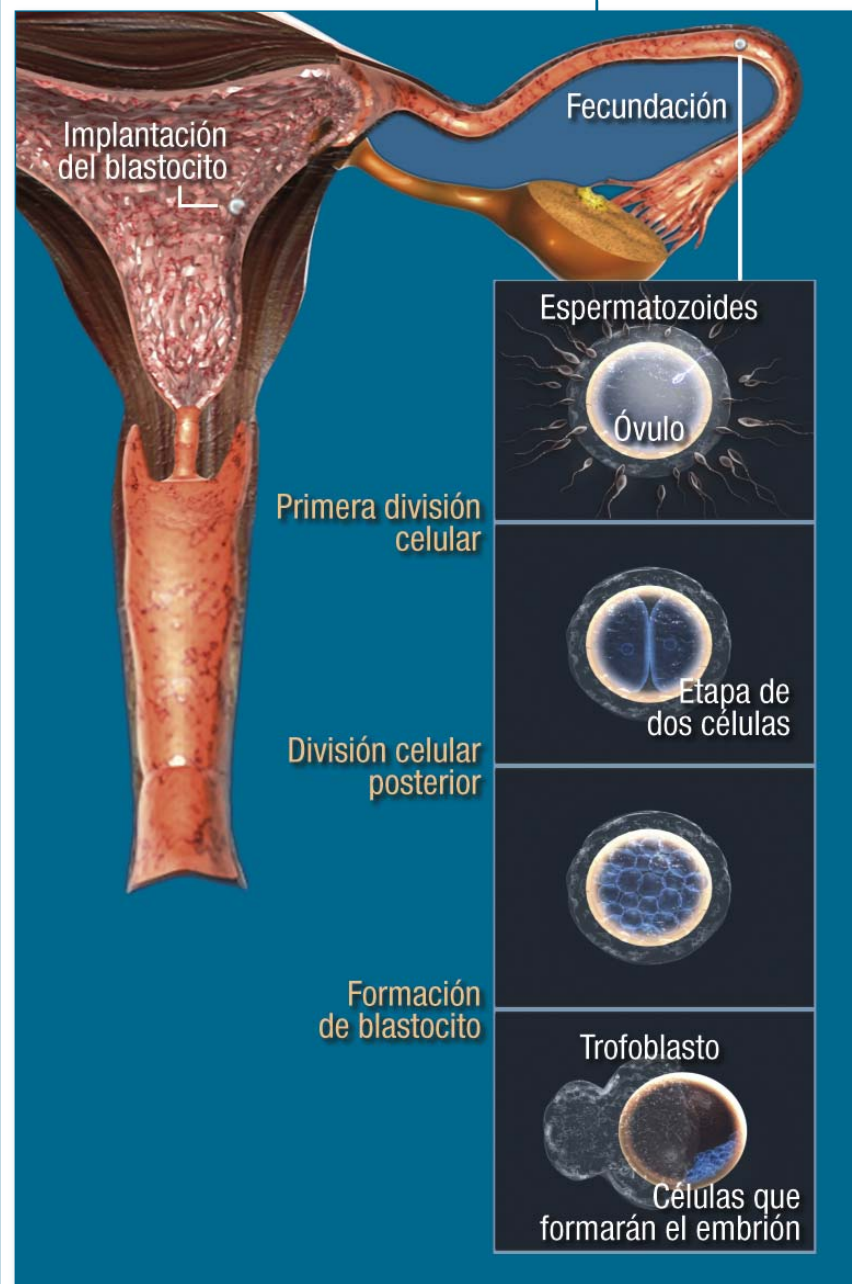
El cigoto sufre repetidas divisiones, primero en 4 células, luego en 8 y así sucesivamente, hasta que llega a tener más de 16 células (mórula). Entre el cuarto y quinto día la mórula se convierte en blastocisto, que es una esfera de células hueca, con líquido en el centro. Una parte de estas células dará origen a la parte fetal de la placenta, y el resto al embrión.

Seis días después de la fecundación, el blastocisto se fija al endometrio mediante un proceso que se denomina implantación, que, generalmente, se produce en la parte posterior del fondo del útero (véase la figura 8).

En resumen, para que pueda producirse la fecundación debe existir:

- Un óvulo maduro y sano.
- Espermatozoides móviles normales.
- Un tracto reproductor femenino (útero y trompas de Falopio) que permita que se encuentren los espermatozoides y el óvulo.
- Las condiciones hormonales apropiadas que dan soporte al óvulo y al espermatozoide y les permiten desarrollarse.

Figura 8. Implantación del blastocisto



## **Función de las hormonas**

Las gonadotropinas son hormonas que afectan principalmente a los ovarios y a los testículos y regulan el desarrollo y las funciones de secreción hormonal de estos órganos, contribuyendo a la producción de espermatozoides en el hombre y al desarrollo y maduración de óvulos en la mujer.

Existen tres gonadotropinas esenciales para la reproducción:

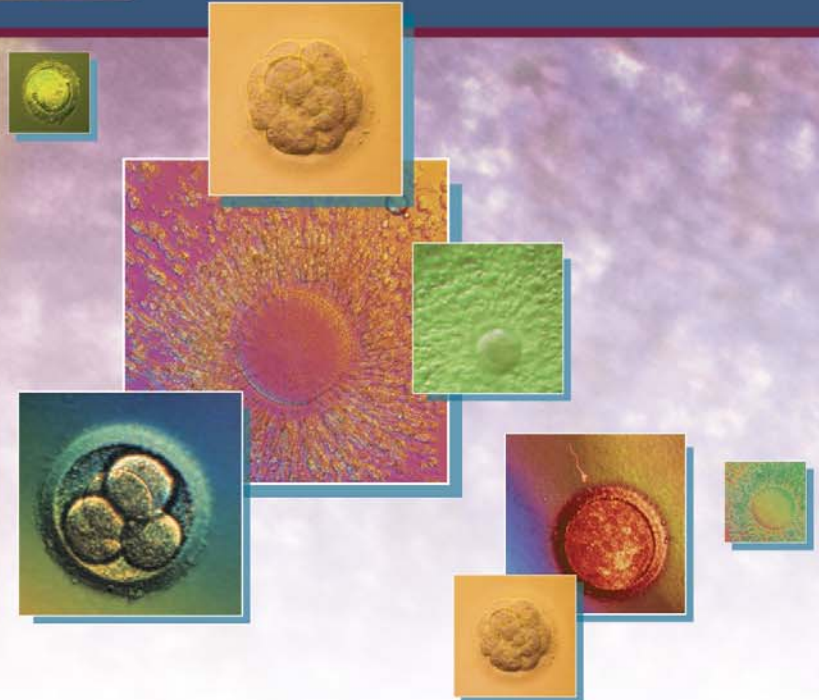
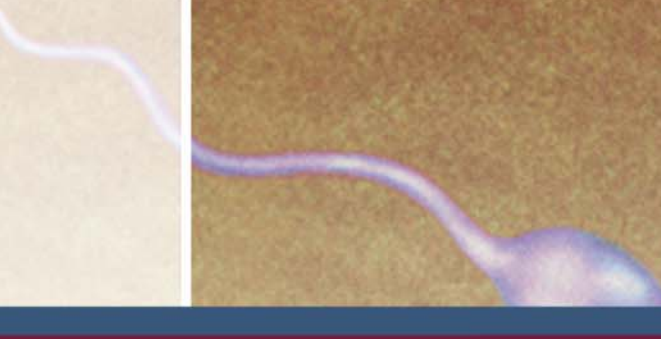
- La hormona folículo estimulante humana (FSH).
- La hormona luteinizante humana (LH).
- La gonadotropina coriónica humana (hCG).

La FSH y la LH se producen en la hipófisis, pero su secreción está controlada por otra hormona producida en el hipotálamo, la hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH). Como ya se ha comentado, en la mujer, estas hormonas influyen en las 3 fases del ciclo menstrual, la fase folicular (días 1-13), la fase ovulatoria (alrededor del día 14) y la fase lútea (días 15-28); además, la FSH y la LH producen el desarrollo de espermatozoides normales y maduros en los varones.

La hCG es una hormona producida fundamentalmente por la placenta después de la implantación de un embrión, y juega un importante papel en el mantenimiento del embarazo. De hecho, la presencia de hCG en el suero o la orina es el primer indicador de un embarazo.

--	--	--

# DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTOS DE LA INFERTILIDAD





# DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTOS DE LA INFERTILIDAD

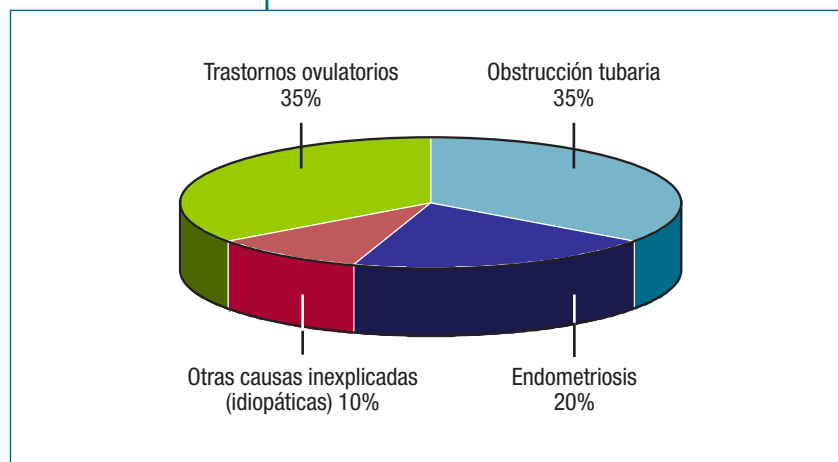
## Causas de infertilidad en las mujeres

Las principales causas femeninas de infertilidad son:

- Imposibilidad para ovular o para hacerlo regularmente (trastornos ovulatorios).
- Bloqueo de las trompas de Falopio (obstrucción tubárica).
- Endometriosis.
- Otras causas, como problemas del útero.

En la figura 9 se muestran las principales causas, pero hay que tener en cuenta que los porcentajes varían según el año de valoración, etc. Por ejemplo, según los datos del Registro Español en Técnicas de Reproducción Asistida, la indicación más frecuente para la realización de FIV/ICSI (fecundación in vitro/Inyección intracitoplasmática de espermatozoides) ha sido el factor masculino en el año 2004 (36,2%) siendo dicho porcentaje del 30,8 en el año 2003.

Figura 9. Frecuencia de las principales causas de infertilidad en las mujeres



En general, los trastornos de la ovulación están provocados por una deficiencia de alguna hormona, aunque también pueden aparecer problemas cuando los ovarios son resistentes a niveles normales de hormonas. Además, también existen trastornos de la ovulación en los casos en los que los ovarios faltan, están dañados o son patológicos.

Existen pocos signos y síntomas específicos de los trastornos ovulatorios y hormonales. Suelen identificarse cuando una mujer consulta porque no tiene ciclos menstruales (amenorrea), sus ciclos menstruales son irregulares o infrecuentes (oligomenorrea), ante una pérdida de peso excesiva, galactorrea (secreción de leche por la mama) o hirsutismo (crecimiento anormal o excesivo de vello en el cuerpo y la cara).

El síndrome de ovario poliquístico (SOP) es un trastorno de la ovulación y constituye la causa más común de alteración ovárica en las mujeres en edad reproductiva y una causa muy importante de infertilidad. Las mujeres con un SOP tienen ovarios de mayor tamaño, con muchos quistes pequeños que, aunque benignos, pueden producir amenorrea u oligomenorrea y, por ello, infertilidad. En las formas más leves de SOP, la mujer puede no tener anomalías menstruales y puede ovular normalmente, pero a menudo tarda más de lo normal en concebir. En los casos moderados hay irregularidades menstruales y la forma más grave se caracteriza por obesidad, hirsutismo, amenorrea y la consiguiente infertilidad.

La inflamación de las trompas de Falopio (salpingitis) se asocia con un alto riesgo relativo de infertilidad. Aproximadamente un tercio de las mujeres que consultan para evaluación de infertilidad presentan signos y síntomas indicadores de problemas por anomalías uterinas o de las trompas de Falopio. Las trompas de Falopio dañadas o bloqueadas pueden reducir la fertilidad impidiendo que los espermatozoides alcancen el óvulo o impidiendo que el óvulo llegue al útero.

La endometriosis es un trastorno frecuente en el que el tejido que recubre el útero (endometrio) crece fuera de éste, pudiendo localizarse en los ovarios, las trompas de Falopio y las paredes de la pelvis. En el ovario, la endometriosis interfiere con el desarrollo de los ovocitos, en las trompas produce su fijación y dificulta la permeabilidad y en el útero disminuye la capacidad de implantación.

En casos mucho más infrecuentes, la infertilidad puede ser resultado de trastornos con un número anormal de cromosomas sexuales, como en el síndrome de Turner (ausencia de un cromosoma X). Aproximadamente una de cada 3.000 niñas nace con este síndrome. Los principales rasgos incluyen estatura baja, ausencia de desarrollo de las características sexuales secundarias o importante retraso de su aparición. Estas personas son inconfundiblemente femeninas en aspecto e identidad, si bien nunca desarrollan las características sexuales femeninas completas.

Existe un 10-15% de parejas en las que no se encuentra una causa justificada de infertilidad, aún después de haber realizado un examen riguroso.



## Causas de infertilidad en los varones

Las principales causas masculinas de infertilidad son los trastornos de los espermatozoides y las anomalías del aparato genital.

Dentro de las alteraciones de los espermatozoides, se encuentran la azoospermia (ausencia de espermatozoides en el semen), oligozoospermia (disminución del nº de espermatozoides), astenozoospermia (disminución del número de espermatozoides móviles), teratozoospermia (disminución del número de espermatozoides normales) y la oligo-asteno-teratozoospermia (anomalías del número, la movilidad y la morfología de los espermatozoides).

Dentro de las anomalías del aparato genital se encuentran la ausencia de canales deferentes, la falta de descenso de los testículos (criptorquidia), las anomalías de la próstata, el varicocele y la hipertrofia de los testículos. El varicocele es la presencia de varices en el escroto que pueden producir una disminución del número y de la movilidad de los espermatozoides.

Asimismo, tienen un efecto adverso sobre la fertilidad algunos tóxicos ambientales (como los pesticidas, algunas de las sustancias químicas usadas en las pinturas, tintas de imprenta, adhesivos y metales como el plomo, cadmio y mercurio). El tabaco también tiene un efecto leve, pero negativo, sobre la formación de espermatozoides. Pueden alterar también los espermatozoides algunos fármacos (sulfasalazina), los esteroides anabólicos y los antineoplásicos (fármacos empleados para el tratamiento del cáncer).

## Diagnóstico de la esterilidad y de la infertilidad

Cada clínica dispone de sus propios protocolos de actuación que adaptan a cada pareja. Tras las primeras consultas, los especialistas deciden cuáles son los análisis, pruebas y valoraciones necesarias en cada pareja. Además, en las primeras consultas, el especialista y el personal de enfermería comentan la información básica sobre la esterilidad y la infertilidad y responden a todas las dudas que las parejas les planteéis.

Las pruebas diagnósticas que os pueden realizar son diferentes en cada caso. A continuación se comentan de forma más detallada, pero debéis tener en cuenta que algunas de estas pruebas sólo se realizan en casos muy concretos y no de forma rutinaria.

El diagnóstico de la esterilidad se basa en el estudio de 4 puntos fundamentales:

- La producción de espermatozoides.
- La producción de ovocitos.
- Las posibilidades de unión de los espermatozoides con el ovocito.
- Las posibilidades de implantación.

En general, las pruebas imprescindibles para el diagnóstico de la esterilidad son:

- Seminograma.
- Histerosalpingografía.
- Determinaciones hormonales basales.
- Progesterona en la fase lútea media.

Las pruebas aconsejables, que dependen de cada caso, son:

- Nuevo seminograma.
- Test de Clamidias.
- Laparoscopia.
- Histeroscopia.
- Test post coito.

- Bioquímica: prolactina, andrógenos, resistencia a la insulina, etc.
- Volumen ovárico.
- Cariotipo.

### Análisis de semen o seminograma

El seminograma es un análisis del semen o esperma, en una muestra recogida mediante masturbación, habitualmente, después de una abstinencia sexual de 3-5 días. En la muestra se valoran las características físicas del semen, la densidad de los espermatozoides y su motilidad y morfología (características celulares).

### Histerosalpingografía

Es un examen radiológico en el que se inyecta en el cuello del útero un colorante ('contraste') que se desplaza a las trompas de Falopio. Permite observar la forma y posible presencia de anomalías en el útero y la permeabilidad de las trompas de Falopio.

### Determinaciones hormonales basales

Las hormonas determinadas habitualmente son estradiol, FSH, LH y prolactina. Para la realización de un análisis se extrae una muestra de sangre y sus resultados indican si los ovarios y la hipófisis funcionan correctamente.

### Progesterona en la fase lútea

Valor de la hormona progesterona en la sangre. Se determina en una muestra de sangre extraída alrededor del día 20 del ciclo.

### Test de Clamidias

Para determinar la presencia de una infección por clamidias.

### Laparoscopia

Esta prueba quirúrgica se realiza con la introducción de un aparato denominado laparoscopio, a través de una incisión abdominal muy pequeña (poco más de un centímetro en el ombligo). Permite examinar la cavidad abdominal y visualizar los órganos reproductivos de la mujer (véase la figura 10).

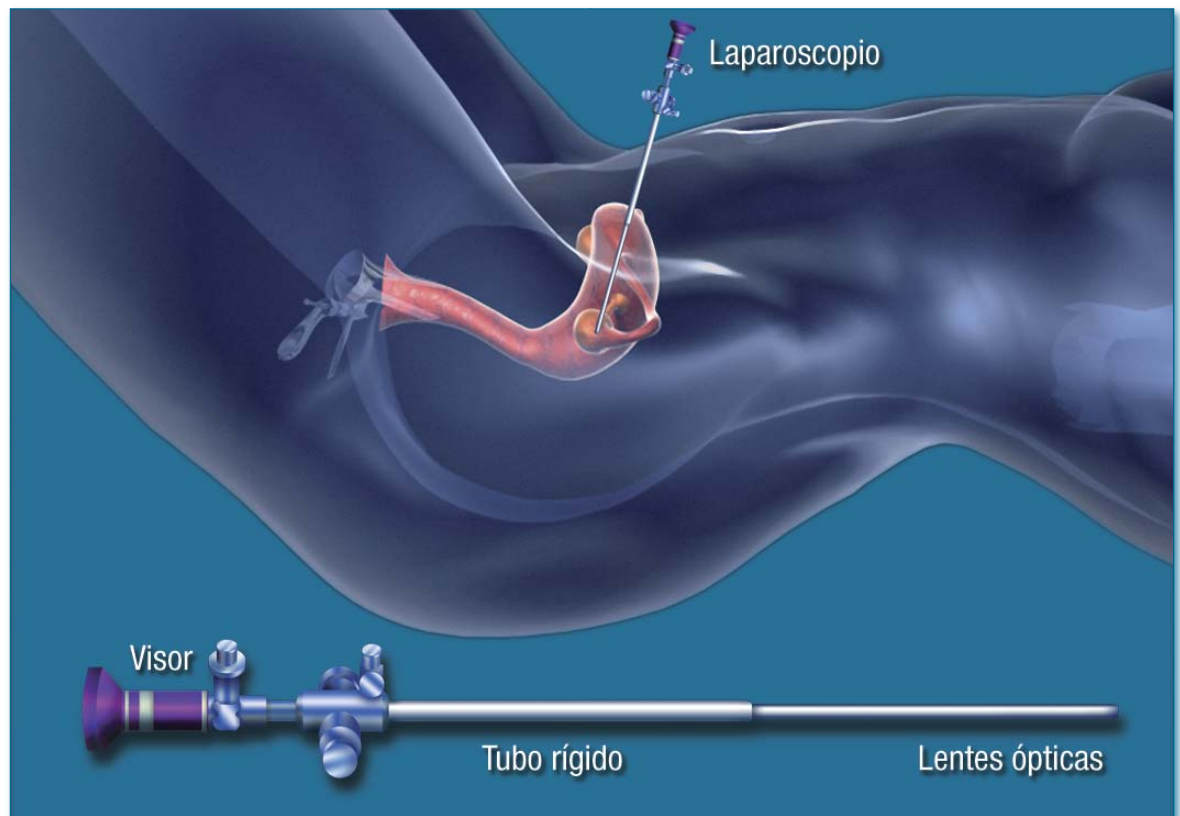


Figura 10. Laparoscopia

### Histeroscopia

Es un examen complementario del anterior en el que se visualiza la cavidad uterina y las trompas de Falopio mediante el uso de un laparoscopio o tubo óptico muy fino.

### Prueba postcoital o de Hühner

Es una de las pruebas más antiguas en la evaluación de la infertilidad y consiste en el examen del moco cervical 6-20 horas después de una relación sexual. Esta prueba debe realizarse cerca del momento de la ovulación (día 10-12 de un ciclo de 28 días). Permite valorar la interacción entre el semen y el moco cervical y también la movilidad y forma de los espermatozoides.

### Bioquímica

Determinación de los valores de algunas hormonas (prolactina, andrógenos, insulina, etc.). Se efectúa mediante una extracción de una muestra de sangre.

### Cariotipo

Es el análisis de los cromosomas para detectar la posible presencia de anomalías cromosómicas. Se efectúa en una muestra de sangre. Un resultado normal no excluye que la causa de infertilidad sea genética.

Además, en casos de parejas infértiles, es decir, aquellas en las que la mujer se queda embarazada, pero aborta o tiene un parto inmaduro, deben efectuarse las pruebas que se indican a continuación.

Pruebas básicas para el diagnóstico de la infertilidad:

- Cariotipo en sangre periférica.
- Análisis general.
- Determinación de anticuerpos antifosfolípidos.
- Biopsia de endometrio.
- Ecografía endovaginal.
- Histeroscopia o histerografía.
- Cariotipo del material abortivo.

Las pruebas aconsejables, que dependen de cada caso, son:

- Seminograma.
- Estudios genéticos.
- Estudio de FSH y E2 para descartar fallo ovárico oculto.
- Diagnóstico genético preimplantacional.

Todas estas pruebas ya han sido comentadas, excepto la determinación de anticuerpos antifosfolípidos, la biopsia de endometrio, la ecografía endovaginal y la histeroscopia o histerosalpingografía.

### **Determinación de anticuerpos antifosfolípidos**

Esta determinación se repite en dos ocasiones, con un intervalo mínimo de 8 semanas.

### **Biopsia de endometrio**

Permite conocer como se modifica o prepara el endometrio como consecuencia de una ovulación. Se realiza de forma indolora por aspiración de la mucosa endometrial mediante una cánula que se introduce en el canal cervical.

### **Ecografía endovaginal**

Esta prueba se realiza con ultrasonidos y permite examinar la morfología de los órganos genitales internos (útero, ovarios y las trompas) y vigilar la respuesta del ovario (número y tamaño de los folículos) y del útero (espesor del endometrio en respuesta a la ovulación).

### **Histeroscopia**

La histeroscopia es un procedimiento que permite la visualización directa de la cavidad uterina y las trompas de Falopio mediante el uso de un laparoscopio o tubo óptico muy fino.

## Tratamiento de la infertilidad

El ciclo reproductivo femenino está regulado por hormonas producidas por el hipotálamo, la hipófisis y los ovarios. Cualquier alteración de este sistema modifica o anula la ovulación, ocasionando una anovulación (incapacidad total para ovular) o una ovulación infrecuente o irregular.

### Tratamiento con gonadotropinas

Las dos gonadotropinas principales son la hormona folículo estimulante (FSH) y la hormona luteinizante (LH). Se las considera gonadotropinas porque ejercen sus efectos fundamentalmente sobre los ovarios y testículos (conocidos como gónadas).

En las mujeres, la FSH y la LH ejercen acciones diferentes, pero complementarias, sobre el crecimiento y desarrollo de los folículos ováricos, y sobre la producción de hormonas ováricas clave, estradiol y progesterona.

La tecnología recombinante ha permitido producir moléculas mucho más puras y en cantidades garantizadas, sin tener que confiar en materias primas como la orina.

En la actualidad ya se producen mediante tecnología recombinante, una serie de hormonas clave para el tratamiento de la infertilidad, como:

#### *Hormona folículo estimulante humana recombinante (hFSH-r)*

Se utiliza para la inducción de la ovulación (IO) y en programas de estimulación ovárica controlada en técnicas de reproducción asistida (TRA), así como en algunos varones con infertilidad por problemas hormonales.

#### *Hormona luteinizante humana recombinante (hLH-r)*

La mayoría de las mujeres sometidas a TRA habitualmente sólo requieren FSH para el desarrollo folicular múltiple. Sin embargo, la hormona luteinizante también es clave durante este proceso, y la hLH-r, asociada a la hFSH-r, se administra para inducir la

ovulación en mujeres con un déficit severo de LH y FSH.

#### *Gonadotropina coriónica humana recombinante (hCG-r)*

Esta hormona es utilizada después de la estimulación ovárica para desencadenar la ovulación en mujeres con infertilidad ocasionada por alteraciones de la función ovulatoria, y para promover la maduración folicular en mujeres sometidas a TRA.

Entre los beneficios más importantes de las hormonas recombinantes que usan la tecnología de llenado en masa se encuentran:

- Pureza.
- Precisión.
- Respuesta ovárica más constante.
- Trazabilidad.
- Tolerabilidad.
- Eficacia.
- Seguridad.
- Consistencia.

Respecto a la pureza, baste decir que la pureza de los preparados de gonadotropinas hasta principios de los 90 era de menos del 5% de principio activo, siendo más del 95% proteínas extrañas, mientras que el uso de la tecnología de ADN recombinante ha conseguido que el contenido de proteína no derivado de FSH haya bajado hasta <1%. Esta mayor pureza reduce la probabilidad de reacciones alérgicas locales y sistémicas como enrojecimiento de la piel e irritación.

### Técnicas de reproducción asistida (TRA)

El término técnicas de reproducción asistida (TRA) es muy amplio e incluye una serie de procedimientos médicos utilizados para juntar óvulos y espermatozoides con el fin de conseguir el embarazo. Las principales técnicas de reproducción asistida son:

- Inseminación artificial conyugal y con semen de donante.

- Fecundación in vitro (FIV).
- Inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI).
- Transferencia intratubárica de gametos (GIFT).
- Transferencia de blastocitos.
- Donación de gametos.

### *Inseminación artificial conyugal y con semen de donante*

Es el procedimiento de reproducción asistida más sencillo y consiste en depositar espermatozoides seleccionados en diferentes lugares del tracto genital femenino (a nivel intravaginal, intracervical, intrauterina, intratubárico).

La mayor tasa de embarazos se obtiene con la inseminación intrauterina, en la que el ginecólogo, con ayuda de una cánula, coloca los espermatozoides en el útero.

Para mejorar el potencial de fertilidad de los espermatozoides se realiza una serie de procedimientos denominados capacitación espermática, que permiten una selección precisa de los espermatozoides y la eliminación de todas las sustancias y células que no deben llegar al útero. Los dos métodos de selección más usados son la técnica de migración ("swim-up") y de gradientes.

Esta técnica puede realizarse con el ciclo espontáneo de la mujer o junto a una inducción de la ovulación.

Se habla de inseminación artificial conyugal cuando el semen procede de la propia pareja, mientras que en la inseminación artificial con semen de donante, como su nombre indica, se utiliza semen de un donante anónimo (banco de semen).

Los principales riesgos de este procedimiento terapéutico son:

- Embarazos múltiples (más de dos fetos): es una complicación grave, que supone riesgos físicos para la madre y los fetos. En la gestación gemelar, la consecución del parto

### **Según el Registro Español en Técnicas de Reproducción asistida del año 2004, la tasa de gestación con TRA sigue aumentando y es superior a la media europea.**

**En el año 1993 sólo acababan en embarazo el 15,2% de los ciclos iniciados, siendo este porcentaje del 30,7 en el año 2002 y del 32,2% en el año 2004.**

con fetos viables es del 98%. En el caso de una gestación de tres embriones, se obtienen fetos viables en el 76%, reduciéndose esta cifra al 10% en caso de gestación de cuatro fetos.

- Síndrome de hiperestimulación ovárica: consiste en una respuesta exagerada al tratamiento de inducción de la ovulación. Puede ser leve, moderada y grave, siendo esta última excepcional (menos de un 1%).
- El embarazo ectópico, que consiste en el desarrollo de una gestación fuera del útero. Se produce en un 3% superior a los embarazos espontáneos.

Cuando se logra una gestación por medio de inseminación artificial, el riesgo de anomalías congénitas, enfermedades hereditarias y de complicaciones durante el embarazo y el parto, es similar al de la población en general.

### **FIV (fecundación in vitro)**

Es el primer procedimiento de TRA y sigue siendo el más usado. Según los últimos datos (año 2004) del único registro español en técnicas de reproducción asistida (elaborado por la SEF), la tasa de embarazo por transferencia es del 40% con la FIV.

Durante un ciclo FIV, se recuperan los óvulos y espermatozoides y se los coloca juntos en una placa de laboratorio para fertilizar. Suelen utilizarse medicaciones hormonales que ayudan a estimular el desarrollo de tantos óvulos como sea posible. Si los óvulos son fertilizados con éxito en el laboratorio, se los transfiere al útero de la mujer. Idealmente, uno de

los embriones se implantará y desarrollará, como en un embarazo normal.

La FIV está compuesta por cuatro etapas bien definidas:

- Etapa 1. Estimulación ovárica, monitorización y desencadenamiento de la ovulación.
- Etapa 2: Recuperación de óvulos.
- Etapa 3: Fecundación.
- Etapa 4: Transferencia de embriones.

**Según la Sociedad Española de Fertilidad, el porcentaje de embarazo por ciclo iniciado depende, en gran medida, de la edad de la mujer y de las causas concurrentes que han determinado la indicación del tratamiento.**

#### *Etapa 1: Estimulación ovárica, monitorización y desencadenamiento de la ovulación*

Normalmente la mujer produce un sólo óvulo por ciclo. El tener un número mayor de óvulos disponibles para la fecundación aumenta las probabilidades de alcanzar el embarazo. En esta etapa se estimulan los ovarios con inyecciones diarias de FSH, produciéndose varios folículos, cada uno con un óvulo.

Durante esta etapa el médico realiza ecografías, que determinan el número y tamaño de los folículos y el espesor del endometrio del útero, y pruebas de sangre para valorar los niveles de estradiol. El médico determinará cuál es el momento idóneo para provocar la ovulación después de que los folículos hayan alcanzado su madurez.

#### *Etapa 2: Recuperación de óvulos*

Después de que se haya completado la estimulación ovárica y los folículos hayan madurado, el médico recolecta el mayor número posible de óvulos, aunque no puedan utilizarse todos los óvulos en el ciclo de FIV actual. Dicha recuperación se efectúa mediante aspiración y con anestesia local.

#### *Etapa 3: Fecundación*

Aproximadamente dos horas antes de recuperar los óvulos, se recoge una muestra de semen del hombre de la pareja y se la procesa para seleccionar los espermatozoides más fuertes y activos. A continuación, se colocan los espermatozoides con los óvulos, y al día siguiente se determina si se ha producido o no la fecundación.

Si ha habido fecundación, los embriones resultantes estarán listos para ser transferidos al útero en alrededor de 72 horas.

#### *Etapa 4: Transferencia de embriones*

Los embriones se mantienen 2-6 días en cultivo hasta la transferencia. La transferencia de embriones no es un procedimiento complicado y puede ser realizado sin anestesia. Se colocan los embriones en un tubo y se los transfiere al útero.

El número máximo de embriones transferidos por ley es de 2. Pueden transferirse embriones en distintos estadios, pero lo más frecuente es que sean embriones en estadio de 8 células.

Para establecer el diagnóstico de embarazo, se realiza una determinación en suero de la hormona  $\beta$ -hCG (hormona secretada por el embrión) entre 12 y 14 días después de la transferencia. Si la prueba es positiva se repite a la semana, efectuándose un control ecográfico entre las semanas 5 y 6.

Figura 11. Embrión a transferir



La fecundación *in vitro* está indicada en casos de:

- Patología bilateral de las trompas de Falopio.
- Número insuficiente de espermatozoides para poder efectuar una inseminación intrauterina.
- Después de 4 intentos de inseminación intrauterina sin haber logrado el embarazo.

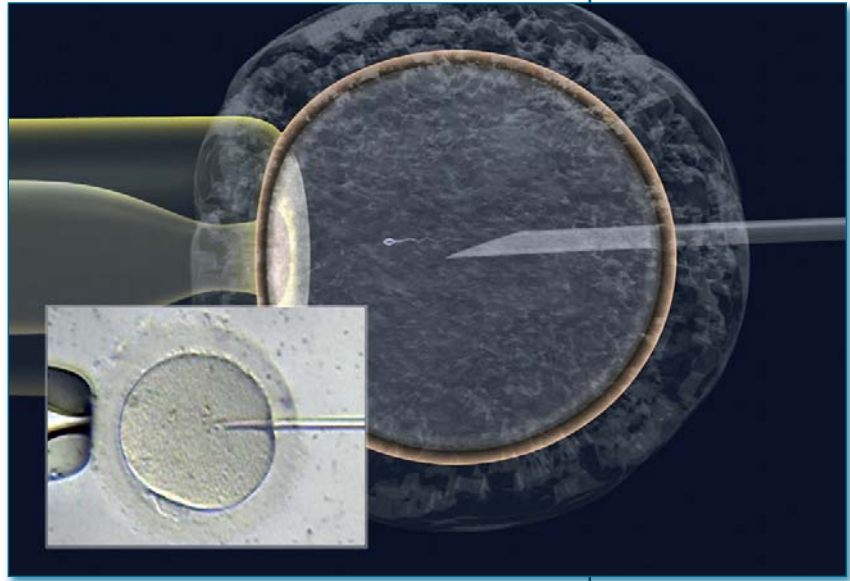
### ICSI (inyección intracitoplasmática de espermatozoides)

La inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI) es una técnica de micromanipulación muy reciente mediante la cual un solo espermatozoide se introduce en el citoplasma de cada óvulo, para lo que se atraviesa la membrana del óvulo con una micropipeta.

Puede inyectarse cualquier espermatozoide, independientemente de su procedencia (testículo, epidídimo, eyaculado) e inclusive un espermatozoide sin movilidad (véase la figura 12).

La ICSI se realiza con los óvulos obtenidos después de la estimulación de la ovulación, al igual que en la FIV. Esta técnica mejora mucho los resultados obtenidos ante una infertilidad masculina ocasionada por oligozoospermia severa.

Al precisar sólo un espermatozoide para cada óvulo, esta técnica incluye a casi todos los hombres con infertilidad grave, incluyendo a muchos que en el pasado hubieran sido considerados sin ninguna alternativa.



*Figura 12. Inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI)*

Las tasas de éxito con ICSI dependen, en gran medida, de la calidad de la preparación de los espermatozoides y de la habilidad en la micromanipulación. La ICSI, combinada con la FIV, es el tratamiento más efectivo para la infertilidad masculina, con una tasa de éxito del 20% al 25% de tratamientos que tienen como resultado un nacido vivo.

**Según el registro de la Sociedad Española de Fertilidad referente al año 2004 y publicado en el año 2007, la utilización de la microinyección espermática (ICSI) sigue aumentando, llegando hasta el 71,8% de los ciclos realizados.**

**Según este registro, la tasa de embarazo por transferencia es del 36,5% con ICSI.**



### *GIFT (transferencia intratubárica de gametos)*

La transferencia intratubárica de gametos o GIFT comienza con los dos mismos pasos que la FIV, la inducción de la ovulación y la recuperación de óvulos. Se diferencia de la FIV en que los espermatozoides y los óvulos son colocados directamente en la trompa de Falopio durante una laparoscopia, en vez de fertilizarse en el laboratorio.

Si la fecundación es exitosa, el óvulo se traslada al útero, exactamente igual que en un ciclo natural.

La desventaja de GIFT es que debe ser realizada bajo anestesia general. Entre las razones por las cuales una paciente puede ser sometida a GIFT se encuentran los problemas cervicales o las creencias religiosas que prohíben la fecundación fuera del cuerpo.

### *Transferencia de blastocistos*

Hasta hace poco, un embrión podía crecer en el laboratorio durante un periodo aproximado de tres días, momento en el cual contenía de cinco a diez células.

Las nuevas tecnologías posibilitan incubar un embrión en el laboratorio durante cinco a seis días, cuando contiene alrededor de 100 células y ya se encuentra en la etapa de blastocisto. Sólo del 30% al 40% de los embriones sobreviven para llegar a esta etapa.

Esta técnica tiene la ventaja de que los embriones son más fuertes en el momento de la transferencia y es más probable que den lugar a un embarazo. Su desventaja es que existe el riesgo de que pocos o ningún embrión sobreviva al estado de blastocisto y se tendrá que cancelar la transferencia embrionaria. Los embriones que no han logrado sobrevivir en el laboratorio podrían haber sobrevivido si se los hubiera transferido antes al útero.

### *Donación de gametos*

Se pueden donar óvulos y también espermatozoides.

Utilizan la donación de óvulos las mujeres sin ovarios funcionales o con óvulos con anomalías graves, pudiendo ser una buena opción en mujeres de mayor edad (bajo potencial de desarrollo de óvulos propios) y en mujeres con menopausia prematura.

Las tasas de éxito de la FIV después de la donación de óvulos, inclusive en mujeres mayores de 40 años de edad, son aproximadamente las mismas que las tasas de éxito en mujeres jóvenes.

Las etapas de la FIV son idénticas, exceptuando que es la donante la que se somete a una inducción de la ovulación y recogida de óvulos, mientras que la futura madre y paciente es la que recibe tratamiento con estrógenos y progesterona para preparar el recubrimiento uterino para recibir un embrión.

Las donantes de óvulos son sometidas a estudios cuidadosos para descartar enfermedades, infecciones y trastornos genéticos. Normalmente se busca que coincidan sus características físicas y sus antecedentes étnicos con las mujeres que van a recibir los óvulos. Lo mismo ocurre en los candidatos a donante de semen, en los que se descartan enfermedades contagiosas o hereditarias y también se clasifican en función de criterios de fenotipo (grupo sanguíneo, raza, color de ojos, etc.) para garantizar la mayor semejanza posible con el varón que solicite la donación.

## Parámetros que miden los resultados de las técnicas de reproducción asistida

La tasa de éxito de un centro de FIV depende de un elevado número de factores y variables, como la edad de los pacientes. En Estados Unidos, por ejemplo, la tasa de bebés nacidos vivos por cada ciclo de FIV iniciado se encuentra entre el 30-35% en mujeres de menos de 35 años de edad; esta tasa disminuye hasta aproximadamente el 25% en mujeres de 35-37 años de edad; el 15%-20% en mujeres de 38 a 40 años y el 6%-10% en mujeres de más de 40 años de edad. La tasa de bebés nacidos vivos de GIFT y ZIFT es comparable a la de FIV.

En la figura 13 se muestra el efecto de la edad de la mujer en la tasa de recién nacidos vivos por ciclo de tratamiento de reproducción asistida (estudio de Templeton *et al*). En este estudio se considera recién nacido vivo a cualquier recién nacido que sobrevive un periodo mínimo de un mes.

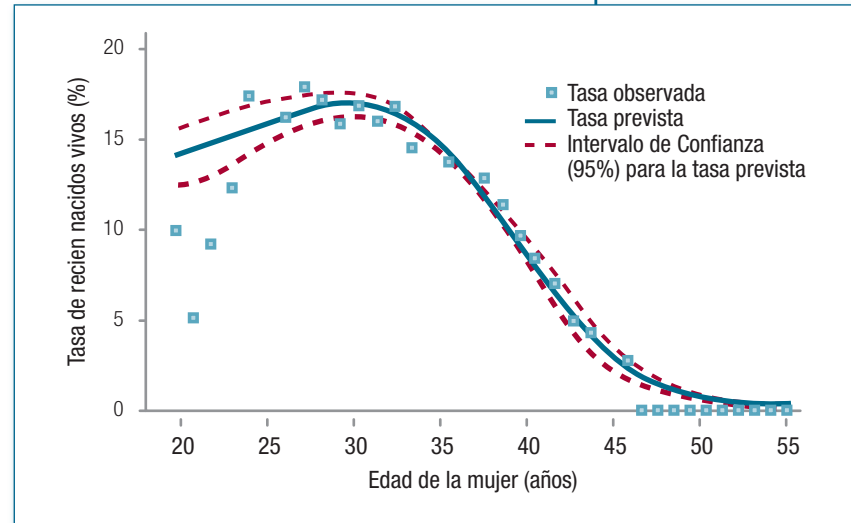
Los parámetros más orientativos de la eficacia del tratamiento son:

### *Tasa de gestación por ciclo, por punción o por transferencia*

Porcentaje de los ciclos que tienen como resultado una gestación (comprobada mediante análisis y ecografía).

### *Tasa de implantación por embrión*

Indica el porcentaje del total de embriones transferidos que se implantan con éxito en el útero.



Según los datos del Registro Español en Técnicas de Reproducción Asistida del año 2004 presentados por la SEF en octubre de 2007:

- La tasa de gestación sigue aumentando. En el año 1993 sólo acababan en embarazo el 15,2% de los ciclos iniciados, siendo este porcentaje del 30,7 en el año 2002 y al 32,2% en el año 2004.
- 1,6 de cada 100 nacimientos son resultado de FIV/ICSI.
- La tasa de embarazo por TRA de España, además de seguir aumentando, es superior a la media europea. Esta tasa es del 40% en FIV, del 36,7% en ICSI, del 27,5 en criotransferencias y del 51,9% en donación de ovocitos.

Figura 13. Tasa de recién nacidos vivos por ciclo de tratamiento de reproducción asistida según la edad de la mujer

# ASPECTOS EMOCIONALES DE LA INFERTILIDAD







## ASPECTOS EMOCIONALES DE LA INFERTILIDAD

### Introducción

La dificultad para tener hijos, cuando existe un deseo claro de tenerlos, es una de las situaciones más difíciles que debéis abordar como pareja. Además, cuando acudís a una Unidad de Reproducción Asistida por primera vez, ya soléis llevar un tiempo buscando un embarazo sin conseguirlo. En algunos casos, este periodo de espera es de incluso años. Algunas parejas han retrasado este primer contacto por no verse capaces de afrontar un diagnóstico desfavorable. Por todo ello, no es de extrañar que acudir a un centro de reproducción asistida suele acarrear un nivel de sufrimiento emocional importante junto con sentimientos de angustia, pérdida y frustración.

Las complejas relaciones existentes entre los factores psicológicos y la fertilidad son cada día más evidentes. El estrés es un factor muy relacionado con la fertilidad, no sólo por su posible influencia negativa en la capacidad reproductiva de los seres humanos, si no también porque el propio diagnóstico y tratamiento de la esterilidad son, en sí mismos, una fuente de estrés, al igual que la reiteración del tratamiento por fallo del anterior.

## Aspectos emocionales durante el diagnóstico

El diagnóstico de un problema de infertilidad/esterilidad puede suponer una auténtica “crisis vital” para vosotros, entendida ésta como una alteración de vuestro equilibrio emocional que genera desorganización, desesperanza, tristeza, ansiedad y confusión.

Según el psicólogo y coordinador del Grupo de Psicología de la Sociedad Española de Fertilidad Agustín Moreno, la infertilidad desestabiliza el equilibrio emocional y de pareja. La autoestima se resiente y surgen sentimientos de culpabilidad y desesperanza.

La infertilidad es una experiencia que implica múltiples pérdidas o duelos para cada uno de vosotros, como son la pérdida del control de múltiples aspectos de la vida, la pérdida de la continuidad genética y del enlace entre pasado y futuro, la pérdida de la posibilidad de poder tener un hijo con la pareja con la que compartís vuestra vida, etc.

Cinco son las etapas del “duelo” que soléis vivir las parejas diagnosticadas de infertilidad:

- Shock.
- Enfado.
- Negociación.
- Desesperanza.
- Aceptación.

### Shock

Algunos especialistas denominan a esta etapa como de negación y aislamiento, y es por ello que suele ser frecuente que pidáis otro diagnóstico. Puede que intentéis evitarlo y busquéis una manera de salir del problema a través de excusas, como la necesidad de vacaciones o descansar más; es decir, durante esta fase tendéis a pensar que la infertilidad va a ser realmente un problema temporal que acabará por resolverse.

### Enfado y búsqueda de culpables

Esta es la respuesta más común a cualquier situación en que la persona se siente tratada injustamente, humillada, desechada o fracasada. La infertilidad causa todos estos sentimientos. Las parejas con vuestro mismo problema se sienten francamente incomprendidas, la infertilidad es injusta y sus cuerpos y mentes se sienten humillados por los interminables estudios, tratamientos y estrés emocional, así que tarde o temprano el enojo aparece como una respuesta a todas las circunstancias desagradables. En algunas situaciones, la ira y el enojo sirven para atacarse mutuamente. Por eso es importante que estéis preparados para afrontar esta etapa unidos.

### Negociación

**Es muy importante que sepáis que este enfado y frustración es una parte normal del duelo y que aprendáis a identificarlos, aceptarlos y canalizarlos.**

En esta fase es habitual que intentéis hacer lo que sea para recuperar el control y es con este fin con el que intentáis negociar, por ejemplo, prometiendo cosas que haréis si se soluciona el problema.

### Depresión o incremento de ansiedad y de tensión

En este largo camino de la infertilidad podéis sentirnos abandonados, desesperados y desolados. Pensáis que no existen opciones viables o positivas a vuestro problema. Cualquier esperanza realista es sustituida por depresión e impotencia. La gran implicación emocional influye en la falta de objetividad sobre las expectativas.

Un comportamiento humano habitual es sustituir la culpa por acusación, intentando no sentirse responsable. La culpa es dirigida a veces a la pareja, al doctor o al mundo en general. Este sentimiento de culpa es en sí mismo muy dañino, ya que presupone la asunción de una responsabilidad sobre una situación de la que no sois de ninguna manera responsables.

## **Debéis ser siempre conscientes de que no sois responsables de la situación que os ha tocado vivir y, por tanto, no es justo asumir esta culpa.**

Durante esta etapa se ven amenazadas:

- La seguridad en vosotros mismos.
- El sentido de masculinidad o feminidad.

Este sentimiento de ansiedad o culpa retrasa la recuperación. En esta fase es fundamental no olvidar que los tratamientos de infertilidad son una carrera de fondo en la que hay que aprender a administrar las fuerzas que se tienen, con los descansos que sean necesarios para poder recuperarse entre tratamientos. Es fundamental superar esta etapa y pasar a la siguiente.

### **Aceptación**

En esta fase no ha desaparecido el problema, pero habéis aprendido a manejarlo de forma emocionalmente sana. Todo el proceso anterior os permite comprender por qué habéis mostrado o mostráis:

**El periodo de tiempo necesario hasta la aceptación es variable y personal. La aceptación del problema permite tomar una decisión sobre las alternativas.**

**No compartir los sentimientos puede aumentar el sentimiento negativo de angustia, culpa y aislamiento y empeorar la tensión en vuestra relación, lo que en muchos casos también influye negativamente en vuestra vida sexual.**

### **Aislamiento social y personal**

Dado que aún existen muchos tabúes y falsos mitos sobre la fertilidad, soléis tener dificultades para explicar vuestra situación a las personas de vuestro entorno. Los hombres os encontráis, además, con que la infertilidad masculina generalmente se asocia, equivocadamente, a una falta de virilidad.

### **Culpa**

Es muy común que experimentéis un sentimiento de culpa. Cuando aún se está tratando de determinar la causa de la infertilidad, es habitual que uno de vosotros piense que sus comportamientos anteriores han podido alterar su capacidad reproductiva. Tendéis a lamentaros por haber utilizado métodos anticonceptivos antes de saber si podíais o no tener problemas de infertilidad.

### **Ansiedad**

Se presenta ante la posibilidad de que el tratamiento no tenga los efectos esperados o a que pueda resultar perjudicial para vuestra salud o para la de vuestra posible descendencia.

### **Depresión**

Podéis deprimiros, entre otros motivos, debido a que os veáis incapaces de afrontar el tratamiento, de compartir vuestros problemas con vuestro entorno o por las dificultades de sobrellevar la situación dentro de la pareja.

### **Cambios de la relación de pareja**

La relación de pareja puede verse afectada por el tratamiento de infertilidad. Este tratamiento está caracterizado por continuas visitas médicas, toma de la temperatura diaria, intervenciones quirúrgicas y, en ocasiones, una programación de los momentos para tener relaciones sexuales. Todos estos requisitos suponen una importante alteración de vuestra rutina diaria que afecta a muchos aspectos de vuestra vida en pareja, vuestro bienestar físico y psicológico, vuestras relaciones sociales, etc. Además, la comunicación entre vosotros suele dificultarse durante el tratamiento para la infertilidad.

Un estudio (Moreno Rosset *et al.*) ha documentado que las principales emociones experimentadas por las mujeres cuando se les informa sobre el diagnóstico de infertilidad son frustración, impotencia y tristeza (véase la figura 14).

Además, según este estudio, las mujeres documentan mayor grado de tensión que los varones tanto en el momento de la información diagnóstica como durante el tratamiento (véase la figura 15).

Varones y mujeres responden de forma distinta a esta situación. Las mujeres son más resistentes al dolor y a los problemas emocionales, pero se deprimen con más frecuencia. Los varones son más reacios a acudir al psicólogo y cuando la causa de la infertilidad es masculina se aíslan más.

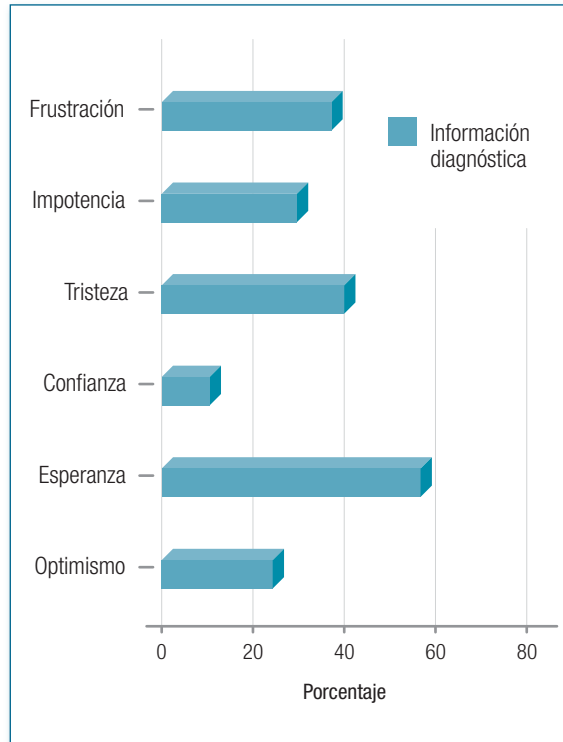


Figura 14. Emociones de las mujeres frente al diagnóstico

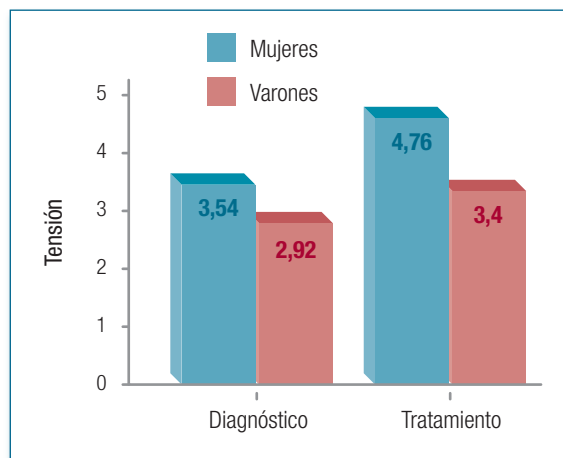


Figura 15. Tensión frente a la información diagnóstica y durante el tratamiento



## **Aspectos emocionales durante el tratamiento**

Someterse a un tratamiento médico produce, en casi todos los casos, importantes alteraciones emocionales y estrés en los pacientes, pero en el caso de los tratamientos por infertilidad, estas consecuencias se viven con especial intensidad. La capacidad reproductiva es un aspecto muy privado de vuestra vida, por lo que el inicio de una intervención terapéutica por infertilidad se suele asociar con la cesión de un elemento importante de vuestra intimidad a personas externas al núcleo de la pareja (médicos, enfermeras, personal sanitario, etc.). En los casos en que el motivo de la infertilidad no está determinado, estas alteraciones suelen manifestarse en mayor medida.

## Afrontamiento del problema y estrategias

El modo en que cada sujeto va a verse afectado emocionalmente por el diagnóstico y el tratamiento de su problema de infertilidad/esterilidad es diferente en cada caso y depende de muchos factores (personalidad, equilibrio emocional previo, etc.) pero, sobre todo, de las estrategias con las que cada persona se enfrenta al problema.

En el caso de la infertilidad, por ejemplo, los datos parecen indicar que las mujeres muestran más grado de malestar que los hombres, ya que suelen valorar en mayor medida los problemas de fertilidad como un cataclismo, además de soportar directamente el tratamiento y de sentir su fracaso con la bajada de la menstruación.

Las principales formas que los seres humanos utilizamos a la hora de afrontar las situaciones vitales que nos son adversas son:

- Las centradas en el problema.
- Las centradas en las emociones.

Las respuestas **centradas en el problema** se dirigen a solucionar el problema directamente o a buscar los recursos que permitan su solución. Por ejemplo, ante un problema de infertilidad, buscáis información sobre los tipos de tratamiento y su eficacia.

Las respuestas **centradas en las emociones** intentan controlar la respuesta emocional frente a la situación estresante (autocontrol) o a paliar sus consecuencias. Son ejemplos las estrategias de búsqueda de apoyo en amigos o familiares, realizar actividades que distraen la atención del problema, etc.

Ambos tipos de afrontamiento son eficaces frente a las situaciones vitales negativas, como es la infertilidad, siempre que sean adecuados. Las estrategias centradas en el problema pueden ayudaros durante el diagnóstico y el tratamiento (búsqueda de información sobre opciones terapéuticas, realización activa del tratamiento, etc.) y las focalizadas en las emocio-

nes os ayudan a superar el estrés cuando, por ejemplo, falla el tratamiento.

Parece que las mujeres experimentan los problemas de esterilidad de forma diferente al hombre y lo suelen valorar como una gran crisis vital, como el principal o uno de los grandes problemas a los que se enfrentan en sus vidas, mientras que para los varones suele ser desconcertante, pero lo equiparan a otros acontecimientos estresantes. Del mismo modo, los varones y las mujeres tienen diferencias en el modo de afrontar la infertilidad (véase la figura 16).

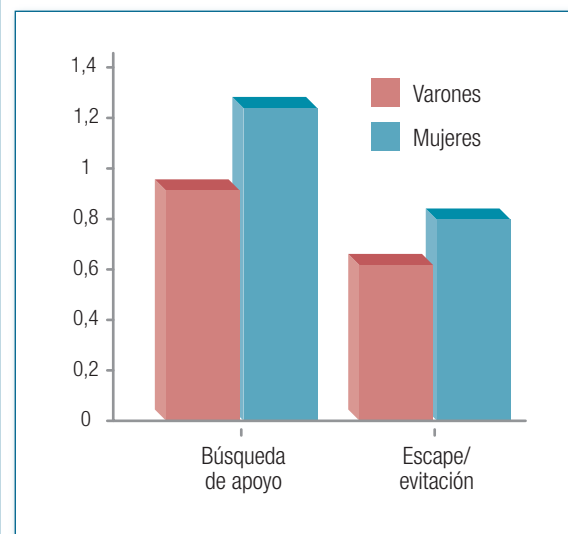


Figura 16. Diferencias entre varones y mujeres en el afrontamiento

**Las estrategias de afrontamiento inadecuadas, como son evitar el problema o la falta de aceptación de la responsabilidad sobre la resolución de los problemas, producen efectos negativos sobre las manifestaciones de estrés asociadas al tratamiento.**

Como ya se ha indicado previamente, aunque las principales emociones experimentadas por las mujeres cuando se les informa sobre el diagnóstico de infertilidad son frustración, impotencia y tristeza (véase la figura 17), cuando el equipo médico les ha explicado los posibles métodos de reproducción asistida, es decir, en esta fase de toma de decisiones, experimentan mayor confianza, esperanza y optimismo (véase la figura 18).

Figura 17. Emociones de las mujeres frente al diagnóstico y toma de decisiones

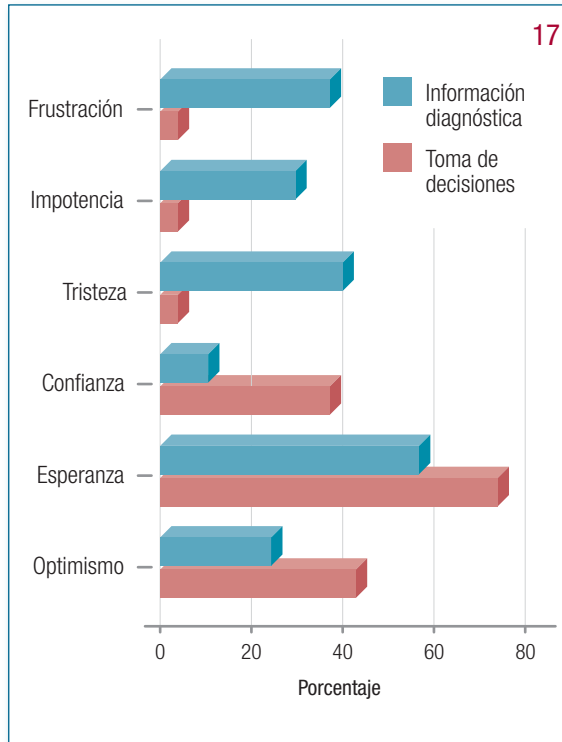
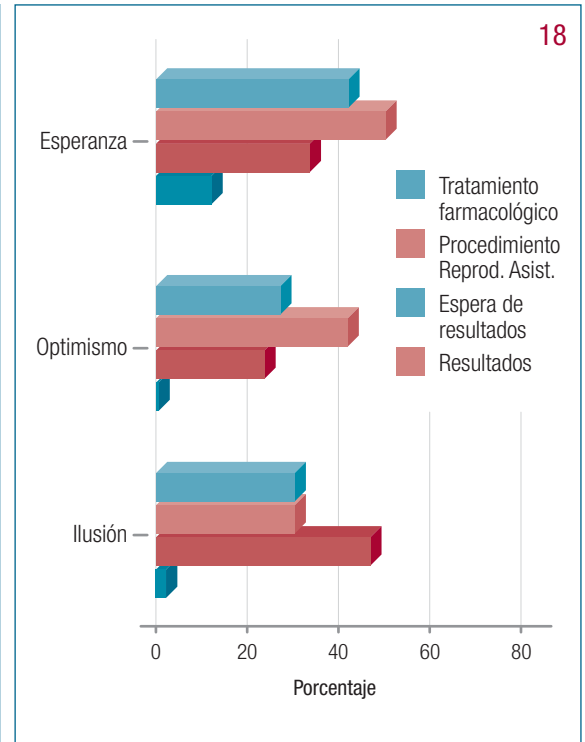


Figura 18. Emociones positivas de las mujeres durante la fase de tratamiento



Estas emociones positivas son diferentes en las distintas fases del tratamiento (véase la figura 18).

**Tratar de evitar el problema puede agravarlo, además de aislarlos de los demás.**

## Apoyo social

El apoyo social consigue amortiguar algunas de las consecuencias del estrés. Son muchos los estudios que han demostrado la influencia positiva del apoyo social a la hora de afrontar problemas, como es el de la infertilidad.

Se ha demostrado (estudio de Abbey y cols.) que existen diferencias en el apoyo social entre los hombres y las mujeres; en este estudio se incorporaban a grupos de autoayuda el 73% de las mujeres y el 53% de los hombres; además, la ayuda del apoyo social era percibida como más importante por las mujeres que por los hombres (véase la figura 19).

Suele ser frecuente que las parejas infértiles no acudáis a las reuniones de amigos y familiares si pensáis que vais a sentir os mal por la presencia de niños pequeños, lo que os priva de lazos y uniones sociales de las que antes disponíais.

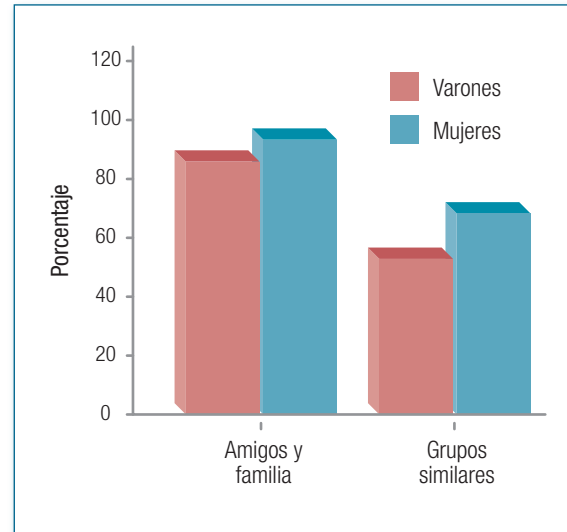


Figura 19. Diferencias entre varones y mujeres en la participación de grupos de autoayuda

**Muchas veces queréis mantenerlo en secreto y, de ese modo, no conseguís un buen apoyo social del entorno. A veces, este desconocimiento aumenta la tensión, ya que os veis sometidos a la presión social de las típicas preguntas de “¿el niño para cuándo?”, “¿cuándo seré por fin abuela?”, etc.**

**El apoyo de la pareja, familiares, amigos y grupos aumenta el bienestar.**

## Repercusión de los factores psicológicos en las tasas de abandono del tratamiento

Las personas y parejas infértiles tenéis una gran motivación en vuestro objetivo de conseguir un embarazo. A pesar de ello, investigaciones recientes demuestran que un porcentaje elevado de pacientes abandonáis el tratamiento por deseo propio.

Los datos de un estudio realizado en los Países Bajos (Land JA et al) indican que la tasa de abandono después de tres ciclos es del 62,4%.

En otro estudio (Olivius C et al) realizado en 974 parejas suecas se registró un porcentaje elevado e inesperado de abandonos, que según los datos de un cuestionario se producía por estrés psicológico en el 26% de los casos (véase la tabla inferior).

*Tabla 1. Motivos para la interrupción del tratamiento de FIV (Estudio de Olivius C et al.)*

Motivo	N	%
Carga psicológica	50	26
Mal pronóstico	48	25
Embarazo espontáneo	37	19
Divorcio	28	15
Problemas físicos	11	6
Enfermedad grave	3	2
Otros motivos (adopción, cambio de domicilio, etc.)	15	7
Total	192	100

**Todos los estudios mencionados indican claramente que los aspectos psicológicos influyen de forma fundamental en la decisión de abandonar el tratamiento.**

Son muy importantes los comentarios realizados por los pacientes de este estudio, entre los que destacan:

- “Habríamos necesitado hablar con un psicólogo”.
- “Nos sentíamos incapaces de afrontar otro tratamiento”.

- “No he encontrado suficiente empatía en el personal”.
- “Información insuficiente sobre el tratamiento y sobre otras alternativas”.

En un estudio australiano (Hammarberg et al) se han encontrado tasas de abandono similares, siendo el motivo esgrimido con más frecuencia “sentir que se había hecho todo lo posible” (66%) y “sentirse incapaz de afrontar otro ciclo de tratamiento” (42%).

Algunos estudios han demostrado que el periodo en el que la pareja tiene mayor estrés y, por tanto, en el que habría que intentar implantar más medidas para su reducción, es el que transcurre entre la transferencia del embrión y la prueba de embarazo.

Los resultados de un estudio realizado por el equipo de la Dra. Guerra Díaz, al igual que otros, subraya la importancia de considerar los factores psicológicos cuando se efectúa la selección de pacientes para tratamientos de esterilidad y de la aplicación de intervenciones psicológicas antes de los tratamientos médicos, ya que ambas estrategias podrían reducir el malestar y el deterioro psicológico de los pacientes/parejas. Según esta autora, las parejas que refirieron mayor grado de satisfacción repitieron más ciclos de tratamiento que las parejas con un menor grado de satisfacción con el tratamiento.

No hay que olvidar que, además de los factores psicológicos, la calidad de la asistencia repercute de forma muy importante en las tasas de abandono, ya que, como ha indicado un estudio (Alper M et al), las tasas de embarazo no deben ser la única determinación de la calidad de las técnicas de FIV; además, para mejorar las TRA es preciso tener presente y optimizar:

- La satisfacción de los pacientes.
- Los procedimientos efectuados.
- Los métodos de laboratorio utilizados.
- Los aspectos clínicos.
- La formación del personal.

En las figuras inferiores se muestran los motivos por los que han interrumpido el tratamiento las parejas de un estudio (Rajkhowa M et al), pudiendo apreciarse de nuevo que en el 36% de las parejas el motivo era el estrés psicológico, porcentaje que aumentaba hasta el 69% cuando en el cuestionario utilizado en el estudio se citaba más de un motivo de abandono.

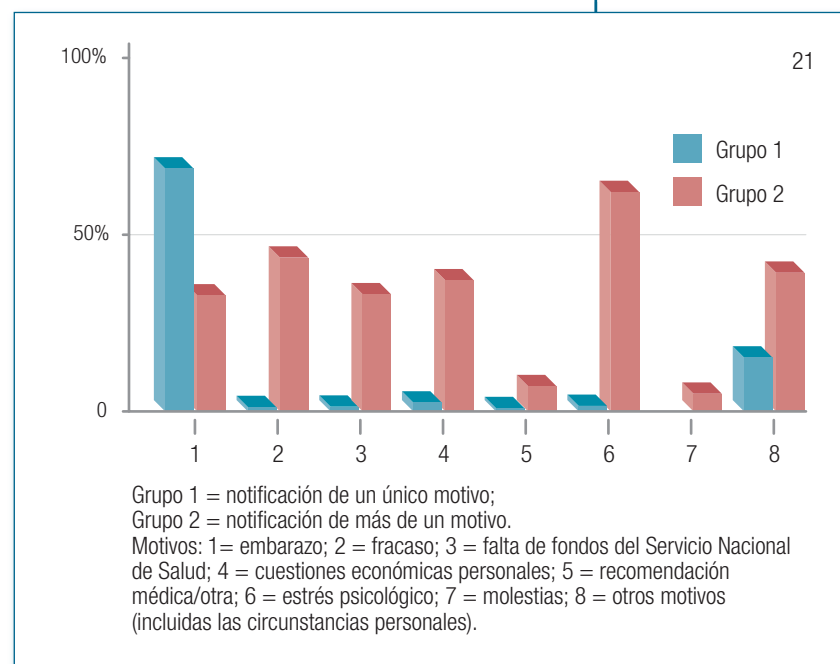
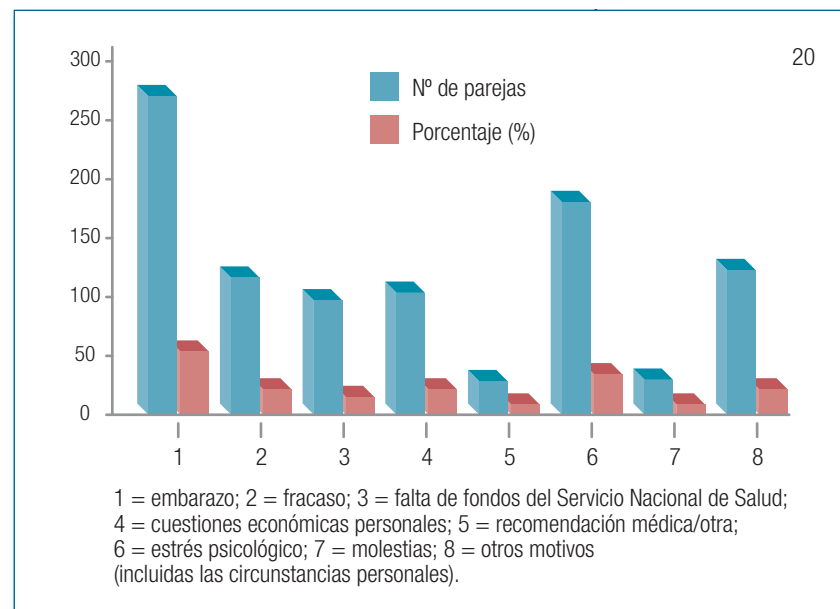
Dentro del contexto de la gran importancia que tienen los aspectos psicológicos en las tasas de abandono, la Sociedad Europea de Reproducción Humana y Embriología (ESHRE) ha denunciado, en un reciente documento, el «peligro» de que se descuide la atención al impacto emocional de la infertilidad y se reduzca a una cuestión meramente médica o biológica. Como indica el psicólogo Agustín Moreno, el abordaje multidisciplinar del paciente ya es habitual en varios campos de la medicina, debiéndose actuar del mismo modo en reproducción asistida. Por ello, en las guías editadas recientemente por la ESHRE se recomienda que los centros ofrezcan una asistencia integral en la que se atiendan las necesidades psicosociales y emocionales de los pacientes mediante diferentes intervenciones.

En la actualidad, existen diferentes programas psicológicos que mejoran el equilibrio emocional de las parejas y los resultados de los tratamientos. Las clínicas disponen de psicólogos que utilizan programas diferentes, pero de objetivos idénticos, como son pretender que los participantes desarrollen capacidades que estimulen su bienestar personal, aprendan a manejar situaciones conflictivas y perciban sus problemas como obstáculos superables.

Entre los objetivos de las intervenciones de los diferentes programas destacan el poder garantizar que el paciente:

- Conozca las implicaciones de su elección terapéutica.
- Reciba suficiente apoyo emocional.
- Pueda afrontar de un modo saludable las consecuencias de la experiencia de infertilidad.

## El motivo más frecuente para finalizar el tratamiento es la carga psicológica.



Este enfoque más integral puede permitir:

- Mejorar los resultados.
- Aumentar la satisfacción del equipo.
- Reducir las reacciones psicosociales negativas.

Figura 20. Motivos para la interrupción del tratamiento

Figura 21. Motivos para la interrupción del tratamiento

**Todos los miembros del equipo sanitario que participan en la asistencia de pacientes/ parejas con problemas de fertilidad tienen que ser más conscientes del estrés psicológico asociado a los múltiples intentos de FIV y considerar la aplicación de medidas y estrategias que puedan reducirlo.**

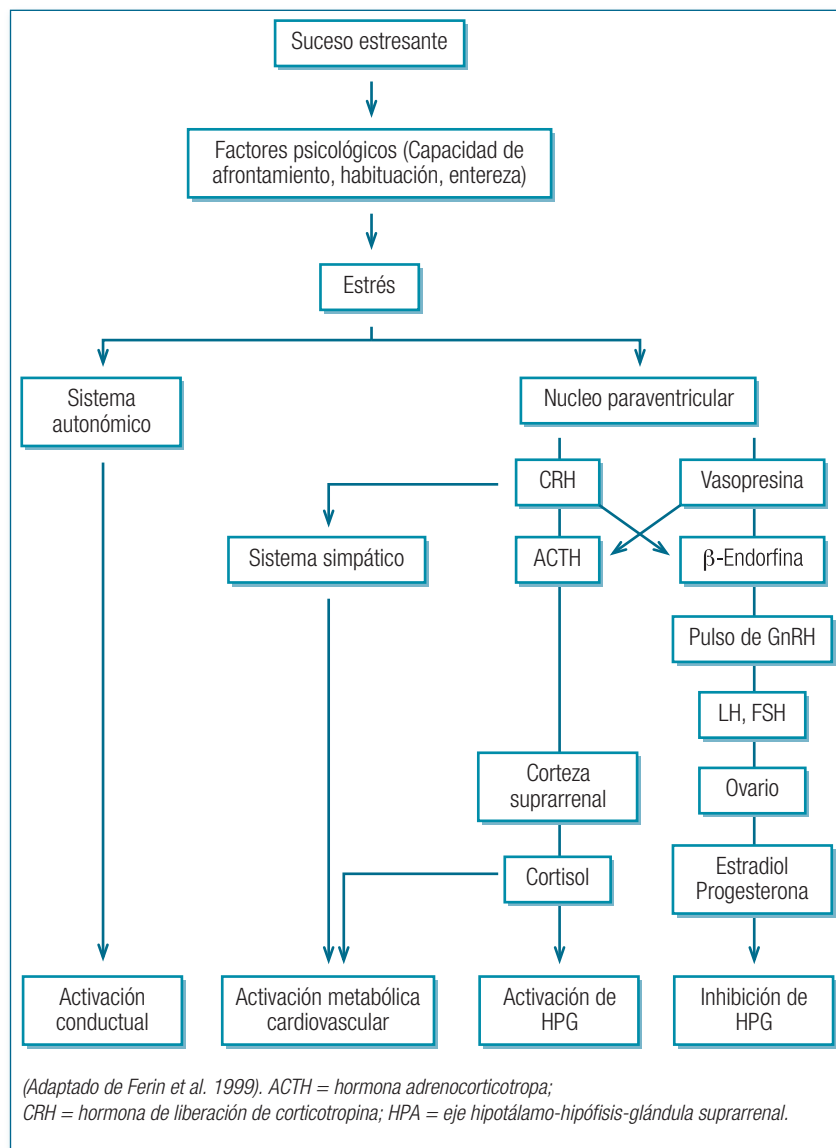


Figura 22. Esquema de la respuesta central al estrés

El equipo del Dr. Emery M, además de resaltar la necesidad de que los centros de infertilidad también incluyan los aspectos psicosociales y emocionales, ha obtenido unos resultados muy clarificadores al demostrar que obtenían efectos beneficiosos del apoyo psicológico el 86% de los sujetos que inicialmente no lo demandaban y el 96% de los pacientes que inicialmente lo habían solicitado.

No hay que olvidar que el estrés actúa a través de diferentes mecanismos, que incluyen una inhibición del eje hipotálamo-hipófisis-glándula suprarrenal y una alteración de las hormonas de la fertilidad (FSH, GnRH y LH) y otras sustancias, como el cortisol y la melatonina (véase la figura 22).

Los mediadores del estrés pueden tener efectos protectores y perjudiciales dependiendo del momento de su secreción pero, a largo plazo, producen un cambio de la estabilidad de importantes sistemas fisiológicos, con consecuencias negativas que afectan a la infertilidad. Además, el estrés también influye negativamente en diferentes parámetros asociados a la calidad y movilidad del semen.

Según un estudio (Campagne DM) es necesario diferenciar entre el estrés agudo y el estrés crónico, ya que el primero está producido por el problema de fertilidad o el propio procedimiento de fertilidad, mientras que el crónico sería un estrés previo que influye de modo importante en el resultado del tratamiento. Aunque este especialista manifiesta la gran importancia de reducir los dos tipos de estrés, es el estrés agudo el que incrementa las tasas de abandono del tratamiento, y debe ser manejado mediante técnicas psicológicas aplicadas durante el tratamiento, mientras que el estrés crónico debe manejarse y reducirse antes de comenzar el tratamiento de la fertilidad.

Un aumento de la ansiedad y el estrés produce:

- Una sobreactivación del sistema nervioso simpático.
- Un aumento en la actividad de las catecolaminas e incrementos de la tasa cardíaca y respiratoria, la presión arterial y la tensión muscular.
- Una excitación cognitiva mantenida.

Los resultados de un estudio (Liz TM y Strauss B) sobre la eficacia de la psicoterapia individual/pareja y de grupo en pacientes infértiles han demostrado que la psicoterapia disminuye la ansiedad y la depresión en pacientes infértiles pero, además, ha puesto de manifiesto que la psicoterapia también parece mejorar la tasa de embarazo.

**La reducción del estrés es un método no invasivo, barato y éticamente aceptable de mejorar la fertilidad. Los profesionales deben siempre valorar la presencia de estrés crónico antes de comenzar el tratamiento y ajustar la selección y el protocolo terapéutico en consecuencia.**

Existen muchas técnicas que ayudan a controlar eficazmente el estrés y pueden ser de gran utilidad si se practican con regularidad:

- Relajación muscular progresiva.
- El entrenamiento en imaginación.
- La meditación.
- La visualización positiva.
- Las técnicas breves de relajación basadas en la respiración diafragmática.



## Reiteración de los ciclos de tratamiento

Aunque el primer ciclo de tratamiento es el que origina resultados estadísticamente más satisfactorios, los intentos múltiples mejoran la probabilidad de conseguir un embarazo.

En la tabla inferior se muestran los resultados de tasas acumuladas de embarazo en el estudio de Sharma *et al* en 4 intentos según la edad de la paciente.

Tabla 2 Tasas acumuladas de embarazo en el estudio de Sharma *et al*.

Características	Número de intentos			
	1	2	3	4
Edad ≤ 35 años				
Nº de pacientes	1571	368	81	11
Nº de pacientes embarazadas	565	131	23	4
Tasa de embarazo (%)	36	36	28	36
Tasa acumulada de embarazo (%)	36	59	70	81
Edad ≥ 35 años				
Nº de pacientes	485	128	47	18
Nº de pacientes embarazadas	107	36	10	3
Tasa de embarazo (%)	22	28	21	17
Tasa acumulada de embarazo (%)	22	44	56	61

**La probabilidad de concepción y de recién nacidos vivos mejora después de múltiples exposiciones a distintos tratamientos, como inducción de la ovulación e inseminación de donante.**

En este mismo estudio se ha documentado que no existen diferencias en las dosis de gonadotropinas empleadas, las tasas de fecundación ni en el porcentaje de parejas con embriones congelados respecto las parejas que abandonan el tratamiento después del primer y del segundo intento (véase la tabla 3).

Múltiples estudios (Guzick *et al.*, Kovacs *et al.*, Hull *et al.*) han valorado las tasas acumuladas de éxito después de la fecundación in vitro (FIV) y la transferencia intratubárica de gametos (GIFT), demostrando la ausencia de reducción de las tasas de embarazo por ciclo hasta 6 ciclos (Guzick *et al.*) y 8 ciclos (Kovacs *et al.*) o después de 4 ciclos (Hull *et al.*), mientras que Paulson *et al* han demostrado que no disminuye la probabilidad de éxito de embarazo después de ciclos múltiples de donación de ovocitos.

A pesar de estos resultados clínicos, la sensación de pérdida de control cuando las técnicas fallan por segunda o tercera vez suele ser muy fuerte. En estos momentos la función del psicólogo es muy importante, porque:

- Contribuye a calmar la ansiedad.
- Refuerza la autoestima.
- Mejora la comunicación con el equipo médico.
- Facilita la expresión de las emociones.

A medida que los ciclos se suman y la crisis de infertilidad se alarga, las dificultades de comunicación aumentan, por lo que es fundamental haber elaborado previamente un marco de comunicación eficaz no sólo entre los miembros de la pareja, sino también entre ésta y el equipo clínico que los trata, su familia y su entorno social, siendo también recomendable diversificar los apoyos sociales.

Como ya se ha comentado, muchos especialistas y estudios han demostrado los beneficios del apoyo psicológico en todas las etapas, destacando, entre otros efectos:

Características	Abandono después del primer intento (n=888)	Segundo intento (n=496)	Valor de p
Edad	32,91 ± 4,84	32,31 ± 4,04	0,017
≤ 35 años	583 (61)	368 (39)	< 0,001
≥ 35 años	259 (73)	98 (27)	
Dosis total de gonadotropinas (ampollas)	42,91 ± 25,18	41,45 ± 18,84	NS
Nº de ovocitos recuperados	12,52 ± 11,07	12,99 ± 8,11	0,02
≤ 5	251 (77)	75 (23)	< 0,0001
>5	591 (60)	391 (40)	< 0,001
Pacientes con > 2 embriones (%)	52	71	NS
Tasa de segmentación (%)	46	49	NS
Tasa de fecundación (%)	81	84	NS
Pacientes con embriones congelados (%)	26,2	28,9	NS

NS = no significativo.

- Disminución en niveles de ansiedad, estrés y depresión.
- Mayor autocontrol emocional.
- Mayor autocontrol cognitivo para neutralizar los pensamientos negativos, las anticipaciones de fracasos y las reevaluaciones de los mismos.
- Refuerzo de la autoestima.
- Mayor optimismo y cooperación en el tratamiento.
- Incremento de la confianza y comunicación con el equipo médico.
- Mejora en las dificultades de relación de pareja surgidas como consecuencia de los tratamientos.
- Aumento de la percepción de calidad de vida y del bienestar personal.
- Incremento de la percepción de control frente al seguimiento pasivo de los tratamientos.
- Toma de decisiones más adecuadas y una consecuente mejor integración de los pacientes en todo el proceso médico.
- Prevención y mejoría del desajuste psicológico cuando la situación de infertilidad se alarga.

Tabla 3. Características de los pacientes que abandonan el tratamiento después del primer intento y de los que llevan a cabo un segundo intento

Según ha demostrado la psicóloga Pilar Dolz, especialista en problemas de infertilidad, la mayor calidad de vida y de situación emocional de los pacientes con apoyo psicológico durante el TRA hace que estos abandonen menos el tratamiento, se encuentren más animados y lo intenten más veces, consiguiendo mejores resultados. En su estudio sobre la incidencia positiva de los programas de apoyo psicológico ha demostrado un porcentaje de abandono del TRA del 5,7%, mientras que en el grupo que no siguió el programa, la tasa de abandono del TRA era del 37,5%.

El apoyo psicológico se traduce en una menor tasa de abandono de los tratamientos y una mayor tasa de embarazos y nacidos vivos frente a las pacientes y las parejas que siguen la atención médica de rutina sin ningún tipo de intervención psicológica.

PERSONAL DE ENFERMERÍA  
E INFORMACIÓN







## Función del personal de enfermería

Nadie cuestiona la importante función que desempeña el personal de enfermería en la asistencia de los pacientes con infertilidad que solicitan tratamiento con TRA. Es al personal de enfermería a quien acudís cuando queréis aclarar dudas sobre procedimientos o tratamientos. En su mano está facilitar, en gran medida, una buena asistencia, además de posibilitar una buena educación sobre la FIV y otras técnicas de reproducción asistida.

Entre las actuaciones propias del personal de enfermería se encuentran:

- Procurar intimidad.
- Identificar áreas de falta de conocimiento.
- Estimular el diálogo.
- Colaborar para que la pareja utilice los sistemas de apoyo e información.

Los datos obtenidos por el estudio de Terzioglu F demuestran la importancia de la función de asesoramiento realizada por el personal de enfermería, así como del desarrollo y aplicación de servicios de apoyo en los centros de técnicas de reproducción asistida, ya que consiguen:

- Disminuir la ansiedad y la depresión.
- Lograr el éxito del tratamiento.

En este estudio se dividió a los pacientes en dos diferentes grupos, el primero (n=30) recibió la asistencia habitual y el segundo (n=30) en el que el personal de enfermería llevaba a cabo una asistencia más personalizada, que consistía en:

- Contacto telefónico diario.
- Información más detallada y uso de materiales especiales.
- Cinco visitas personalizadas durante el ciclo.

Los resultados se valoraron en función de los datos obtenidos en tres cuestionarios, que se completaban antes de comenzar el tratamiento y 4-5 días después de la transferencia de embriones (antes de conocer los resultados de embarazo). Estos resultados indicaron que las diferencias de los niveles de ansiedad, depresión y satisfacción con la vida alcanzan significación estadística en las pacientes con mayor atención del personal de enfermería (grupo experimental).

Además, el análisis del número de embarazos mostró que el porcentaje de mujeres embarazadas del grupo con asistencia personalizada del personal de enfermería ascendía al 43,3%, mientras que dicho porcentaje era del 16,7% en el grupo de control (véase la figura 23).

En este estudio, el embarazo clínico se define por resultados positivos de beta gonadotropina coriónica humana y latidos fetales en ecografía.

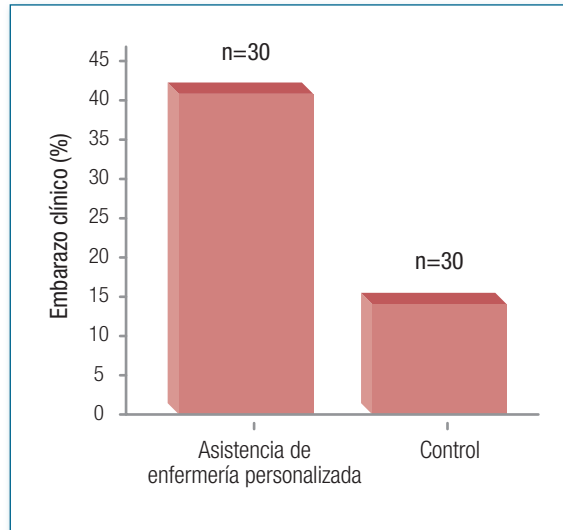


Figura 23. Tasas de embarazo clínico en el grupo experimental (n=30) y control (n=30)

**El apoyo psicológico reduce los niveles de ansiedad y depresión relacionados con el procedimiento y aumenta el grado de satisfacción con la vida, así como la probabilidad de éxito del tratamiento.**

## Información y comunicación

Una de las competencias importantes, tanto del personal de enfermería como de los restantes miembros del equipo, es informar y mantener una buena comunicación tanto a nivel interno, entre los diferentes componentes del equipo, como a nivel externo, con vosotros y vuestros familiares y amigos.

Cuando acudís a la consulta debéis comprender toda la información necesaria sobre el tratamiento de la infertilidad para poder tomar una decisión personal, libre e informada. Por ello, debéis ser informados de las diferentes opciones y tratamientos, los porcentajes de eficacia, las ventajas e inconvenientes de cada técnica, etc. Esta información siempre debe incluir los procesos emocionales.

**Un estudio realizado por Rajkhowa M et al. ha puesto de manifiesto que muchas parejas desconocen cuál es la tasa de éxito después de intentos consecutivos, indicando el 52% que es del 10-30% y sólo el 26% indican el valor más realista de  $\geq 30\%$**

Si necesitáis otro tipo de información o completar lo que sabéis, podéis recurrir a materiales de apoyo, como manuales, libros, vídeos, direcciones de páginas de Internet, etc., que os pueden facilitar en vuestro centro médico. La información es muy importante, pero el modo de comunicarla es fundamental y, por ello, el personal sanitario debería saber:

- Expresarse de forma clara, apoyándose en material educativo y comprobando que la información ha sido comprendida.
- Escuchar, aceptar y saber responder a preguntas comprometidas.
- Detectar las preocupaciones del paciente/pareja y de la familia.
- Conocer y fomentar la empatía y la confianza como pilares de la relación entre el personal sanitario y el paciente/pareja.
- Tener siempre en cuenta el grado de alteración emocional del paciente/pareja.

En España hay múltiples organizaciones de ayuda y asociaciones de pacientes que tienen delegaciones en las principales ciudades. Estas asociaciones organizan cursos y conferencias, además de asesorar desde el punto de vista médico y psicosocial. Algunas de las asociaciones o grupos de ayuda para que podáis acudir:

### Asociación de Ayuda a la Fertilidad - GENERA

Calderón de la Barca, 9  
08032 Barcelona  
Tel.: 93 3575801 - 619413112  
www.asociaciongenera.org  
Presidenta: Diana Guerra Díaz

### Asociación Nacional para los problemas de Infertilidad - ASPROIN

Tel.: 669 57 76 35  
e-mail: [asproin@asproin.com](mailto:asproin@asproin.com)  
www.asproin.com  
Presidenta: Encarnación Luzón

### Asociación de Pacientes de Reproducción Asistida de Euskadi - APRAE

Goikotorre 13 2º D  
48003 Bilbao  
e-mail: [info@aprae.org](mailto:info@aprae.org)  
Tel.: 652 73 12 74 - 94 4217800  
Presidenta: Mª Mar Gamero

### Asociación Nacional para Problemas de Infertilidad - CERES

c/ América, 102, Portal 2. Puerta 21, 5º Ático  
46520 Puerto de Sagunto (Valencia)  
Tel.: 96 267 64 45  
e-mail: [mjgalindo24@hotmail.com](mailto:mjgalindo24@hotmail.com)  
Presidenta: María José González Galindo

### FREYA (Andalucía)

Apdo. Correos 11042  
41014 Sevilla  
Tel.: 955 67 89 03

### Asociación de Infertilidad de Aragón - A.I.A.

Avda. Madrid 48 pral. izda. oficina 8  
50010 Zaragoza  
Tel.: 976 31 67 59; Tel/Fax: 691 55 90 90 - 607 30 00 53

[www.fertilityspain.com](http://www.fertilityspain.com)

[www.lainfertilidad.com](http://www.lainfertilidad.com)

## **Carta abierta a una pareja**

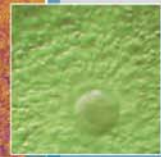
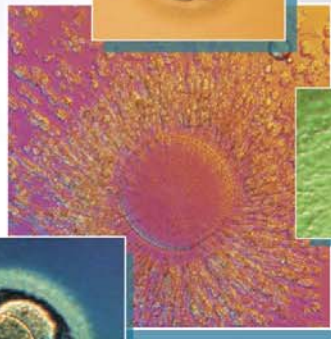
A modo de conclusión de toda la información anterior, es muy importante ser conscientes de que si decidís iniciar un tratamiento de reproducción asistida es muy normal que ya antes de iniciar el tratamiento os encontréis preocupados y que queráis encontrar una solución rápida. Los tratamientos de reproducción asistida no son técnicas experimentales, son tratamientos con una tasa de éxito elevada, pero no consisten en una pastilla mágica.

Durante todo el proceso sentiréis emociones positivas, como optimismo, motivación, esperanza e ilusión, pero también es habitual que sintáis emociones negativas, como estrés, ansiedad, enfado, culpa, etc. Es muy importante que sepáis que no siempre coinciden las emociones entre los dos miembros de la pareja, del mismo modo que también es diferente la búsqueda de apoyo social o los modos de afrontar y evitar este y otros problemas. Lo fundamental es conocer estos hechos y prepararos para afrontarlos.

Hoy en día existen profesionales cualificados que disponen de técnicas y métodos para ayudaros a superar y mejorar el estrés y a afrontar correctamente las diferentes etapas de diagnóstico, tratamiento, espera de resultados y toma de decisiones. La búsqueda de asesoramiento y la consulta al psicólogo puede ayudaros y no sólo aprenderéis a comunicaros mejor y a manejar el estrés de forma adecuada, sino que como especialista que es de las emociones, os permitirá afrontar mejor vuestras relaciones con la familia y amigos, os ayudará a estar preparados para no abandonar el tratamiento cuando todavía tengáis muchas oportunidades de obtener el resultado esperado y, finalmente, el manejo adecuado de los problemas emocionales inherentes al diagnóstico de infertilidad y los tratamientos de reproducción asistida puede mejorar la tasa de embarazo.



# MITOS Y PREGUNTAS







## MITOS Y PREGUNTAS

### Falsos mitos

#### *Las costumbres socioculturales no afectan a la tasa de esterilidad*

**Falso.** Las costumbres culturales y sociales han hecho aumentar la tasa de infertilidad por muchos motivos, entre otros porque las parejas cada día intentan retrasar más el momento para conseguir el embarazo.

#### *La obesidad es una causa de esterilidad*

**Falso.** La mayoría de las mujeres obesas son fértiles. No obstante, las mujeres con obesidad mórbida suelen presentar alteraciones del ciclo menstrual.

#### *La edad de las mujeres es lo único que influye en la esterilidad*

**Falso.** Aunque la cantidad y la calidad de los óvulos de las mujeres disminuyen a los 35 años y cae a los 40, la edad también influye en la concentración y en la movilidad de los espermatozoides. Científicos de EE.UU. han demostrado que la concentración y movilidad de los espermatozoides baja un 0,7 por ciento con cada año de aumento de la edad del hombre.

#### *El uso de anticonceptivos puede crear problemas a la hora de conseguir un embarazo*

**Falso.** Los métodos anticonceptivos hormonales incluso se asocian con un menor riesgo de infertilidad primaria.

#### *El ejercicio puede causar amenorrea*

**Falso.** Se tienen evidencias de muchos casos de atletas que han seguido su régimen de entrenamiento y han tenido embarazos y partos normales. Además, son muchos los estudios que establecen que si una mujer está embarazada y hace ejercicio, tiene un mejor control de su peso. Además, el parto y la recuperación posterior se ven favorecidas. No obstante, la realización de cualquier ejercicio intenso, entendido como aquel ejercicio fuera de los límites de la normalidad de la práctica deportiva, puede incrementar la función metabólica y, en ese caso, en contrapartida, el organismo puede responder con amenorrea o ausencia de menstruación, al igual que en otras situaciones como anemia, anorexia, gestación, etc.

#### *Una mujer con una única trompa de Falopio no puede quedarse embarazada*

**Falso,** sin embargo, el proceso de concepción probablemente sería más rápido con las dos trompas.

#### *La infertilidad puede ser consecuencia de la masturbación y de una vida sexual muy activa*

**Falso.** No existe ninguna relación.

#### *No es cierto que el tabaco y el alcohol puedan causar infertilidad*

**Falso.** El tabaco reduce el número de espermatozoides y su motilidad, y el exceso de alcohol altera la producción espermática y produce impotencia.

### **La esterilización masculina (vasectomía) es irreversible**

**Falso.** Pueden obtenerse espermatozoides del epidídimo mediante la técnica ICSI que resuelve la fertilidad, pero esta técnica no corrige la vasectomía.

### **Para que los testículos produzcan de nuevo espermatozoides, el varón debe esperar unas 24 horas entre las relaciones sexuales**

**Falso.** No es cierto que el varón deba esperar 24 horas para que sus testículos vuelvan a producir espermatozoides, ya que estos se producen de forma continua. No obstante, como la producción de espermatozoides es inferior a su evacuación en cada eyaculado, varias eyaculaciones sucesivas podrían dar lugar a su ausencia "momentánea".

### **El estrés no es una causa de infertilidad, por lo que tomarse unas vacaciones no aumenta las probabilidades de conseguir un embarazo**

**Falso.** Cuando no se conocen otras razones médicas, suele pensarse que la esterilidad puede estar producida por el estrés. Aunque hay muchos ejemplos que demuestran que mujeres sometidas a graves problemas siguen teniendo hijos sin dificultad, los especialistas en esterilidad se encuentran habitualmente con parejas que, tras largos periodos sin conseguir la gestación, se quedan embarazadas durante unas vacaciones.

### **Las técnicas de reproducción asistida aún se consideran un tratamiento experimental**

**Falso.** Hace ya más de una década que la Sociedad Americana de Medicina Reproductiva (ASRM), la principal organización profesional de endocrinólogos reproductivos y biólogos en EE.UU., considera que las técnicas FIV, GIFT, la criopreservación de embriones y la inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI) son tratamientos no experimentales.

### **Ciertos alimentos y terapias naturales aumentan la fertilidad**

**Falso.** Hasta la fecha no se ha demostrado que ningún alimento ni terapia natural mejore la fertilidad. No obstante, se sabe que los problemas alimenticios, como la anorexia o la bulimia, interfieren con la fertilidad femenina.

### **Las fases de la luna influyen en la fertilidad**

**Falso.** El único momento para el coito que se ha demostrado que maximiza las posibilidades de concebir es durante el periodo fértil del ciclo menstrual.

### **Las menstruaciones regulares indican que no existen problemas para la fecundación**

**Falso.** Las menstruaciones regulares indican que existe una ovulación regular, pero no que los óvulos sean de buena calidad. Existen casos de mujeres que tienen las trompas de Falopio obstruidas y, sin embargo, sus menstruaciones son regulares.

### **Haber sufrido un aborto merma las posibilidades de quedarse embarazada**

**Falso.** El aborto sólo influye en la fertilidad en casos de complicaciones durante o después del mismo. Por ejemplo, una infección puede ocasionar tejido cicatricial en el útero que podría interferir con la implantación.

## PREGUNTAS HABITUALES

### Preguntas generales

#### ¿Qué es el índice de masa corporal (Body Mass Index = BMI)?

Se calcula dividiendo el peso (en Kg) por la altura (en metros al cuadrado). No es posible definir un peso normal para todas las mujeres, ya que éste varía con la edad o con la estructura corporal, pero sí hay un rango de BMI normal, que se sitúa entre 20 y 25.

#### ¿Por qué se relaciona la amenorrea con la pérdida de peso?

La pérdida o ganancia de peso implican directamente el cese o la recuperación de la menstruación en pacientes con anorexia nerviosa. Cualquier situación de mala nutrición (por falta de ingesta, rechazo o mala absorción de los alimentos) puede llevar asociada amenorrea. Incluso ésta se puede producir en situaciones en las que, a pesar de que no haya problemas en la nutrición, la demanda calórica sea muy alta, como puede ocurrir con la práctica de deportes muy intensos (como correr un maratón) o ante un metabolismo hiperactivo (hipertiroidismo).

#### ¿Qué es la galactorrea?

Es una secreción láctea de la glándula mamaria. Puede estar producida por un aumento de la prolactina, una hormona segregada por la hipófisis que es responsable de la producción de leche tras el nacimiento de un niño.

## Preguntas sobre la menstruación y la ovulación

#### ¿Cuáles son las causas de no ovular (anovulación)?

La anovulación puede ser resultado de cualquier factor que provoque un fallo en el sistema reproductivo. También existen casos en los que la anovulación está producida por alteraciones de otros órganos, como el tiroides o las glándulas suprarrenales.

#### ¿Cómo sé si ovulo?

Si tiene ciclos menstruales regulares y, sobre todo, si aprecia tensión premenstrual y molestias en el centro del ciclo, seguramente ovula con toda normalidad. Otro buen signo es una consistencia acuosa del moco cervical. Después de la ovulación el moco cervical vuelve a hacerse denso.

#### ¿Puedo saber qué día ovulo?

Hay algunos datos subjetivos que pueden indicar que se encuentra en un momento próximo a la ovulación, como son un moco cervical más fluido o dolor abdominal. La temperatura marca el momento en que se produce la ovulación con una elevación de 0,2-0,5 grados centígrados, pero cuando se aprecia el aumento de temperatura es que la ovulación ya se ha producido.

#### ¿No tener regla significa que tampoco se ovula?

Sí, efectivamente. La inexistencia de menstruación o regla durante 6 o más meses se denomina amenorrea y casi con certeza eso significa que no ovula.

### ¿Se puede tener la menstruación y, sin embargo, no haberse producido ovulación?

No, la existencia de menstruación presupone, en la mayoría de los casos, que se ha producido una ovulación. Sin embargo, puede haber algún mecanismo hormonal que sea causante de la descamación del endometrio (menstruación), sin que esto signifique que haya ovulación.

### ¿Las menstruaciones poco frecuentes o irregulares indican que no existe ovulación?

Podría tratarse de una falta o déficit de ovulación o de una ovulación menos frecuente de lo normal. La existencia de menstruaciones más infrecuentes (entre 6 semanas y 6 meses) se denomina oligomenorrea. En estos casos, puede no haber existido una ovulación o ésta ser irregular, pero en ambos casos las probabilidades de embarazo son menores.

### ¿Qué es lo que produce la hemorragia de la menstruación?

Lo que se expulsa por vagina con la hemorragia menstrual es el propio endometrio, que ha estado creciendo para estar en condiciones de recibir al embrión. Cuando no se ha producido la fecundación, se produce una deprivación hormonal y se desencadena la regla. Los ovarios generan dos hormonas, estrógenos y progesterona, que disminuyen al no haber embarazo.

### ¿Cuáles pueden ser las causas de desaparición de la menstruación cuando todavía se es muy joven?

Este tipo de alteración se llama amenorrea secundaria. Entre sus causas principales se encuentran el síndrome del ovario poliquístico (SOP), pérdida de peso, ejercicio intenso, etc.

## Preguntas sobre la concepción, la infertilidad y la esterilidad

### ¿Cuánto tiempo puede tardar una mujer normal en quedarse embarazada?

La mayoría de las parejas alcanza el embarazo a lo largo del primer año de relaciones sexuales sin protección. La posibilidad de concebir de una pareja de 24 a 32 años, sin problemas de fertilidad y con relaciones sexuales regulares es, aproximadamente, del 20-40% cada mes.

### ¿Cuál es mejor momento del ciclo para conseguir la gestación?

El mejor momento es 1 ó 2 días antes de la ovulación y durante ésta; es decir, aproximadamente, a mitad del ciclo menstrual. Cuanto más nos alejemos de este momento, las posibilidades de conseguir un embarazo disminuyen.

### ¿Con qué frecuencia deberíamos tener relaciones sexuales cuando estamos tratando de concebir?

Lo ideal es tener relaciones sexuales cada dos o tres días, mejor si son en el periodo de ovulación. Como los espermatozoides pueden vivir entre 48 y 72 horas tras la relación sexual, no es necesario hacerlo con mayor frecuencia.

### ¿Tienen más problemas para quedarse embarazadas las mujeres que como método anticonceptivo han utilizado un DIU (dispositivo intrauterino)?

El uso de un DIU no se relaciona con esterilidad.

### ¿Qué quiere decir exactamente infertilidad? ¿Qué diferencia hay con esterilidad?

Esterilidad es aquella situación en la que una determinada pareja no consigue el embarazo transcurridos 12-24 meses, a pesar de un adecuado número de relaciones sexuales. Infertilidad es aquella situación en la que una determinada pareja, independien-

temente de los tiempos considerados, no consigue recién nacidos viables.

### **¿Cuáles son las causas más comunes de esterilidad?**

La esterilidad puede ser por causas masculinas, femeninas o mixtas. En el caso del hombre, puede ser por falta o poca cantidad de espermatozoides, además, estos espermatozoides pueden ser inmóviles o anormales. La impotencia o la eyaculación prematura o retrógrada también son causas de esterilidad. En el caso de la mujer, puede que no exista ovulación o que sea irregular, también puede tener las trompas bloqueadas, una endometriosis o problemas en el útero. La infertilidad de causa mixta es en la que tanto el hombre como la mujer presentan algún problema para concebir.

### **¿Cuánto tiempo debemos intentar tener un hijo antes de buscar ayuda?**

La media de fertilidad al mes de la pareja es un 25% y, por ello, más de la mitad se quedan embarazadas en 6 meses y la mayoría dentro del primer año. Por lo tanto, deberían buscar ayuda médica las parejas que mantienen relaciones sexuales normales sin protección y en 12 meses no han conseguido el embarazo.

### **¿Es normal pasar por momentos de angustia, frustración o depresión cuando hay un problema de esterilidad?**

Sí, son sentimientos frecuentes en parejas que tratan de concebir. A veces, alguno de los miembros de la pareja puede sentirse responsable y se culpa por ello. En esos momentos, el apoyo del otro miembro de la pareja es fundamental.

### **¿Es habitual recurrir al apoyo del psicólogo en estos casos?**

Sí y, además, casi todos los especialistas consideran que el apoyo psicológico es enormemente valioso.

### **¿Qué probabilidades de embarazo tiene una pareja que acude a una clínica especializada en fertilidad?**

No es posible dar un porcentaje concreto porque depende de muchos factores. Lo que determina las posibilidades es la capacidad de encontrar el origen del problema y su diagnóstico.

### **¿Qué se entiende por tasa acumulada de embarazo?**

Es un método estadístico que expresa la posibilidad de éxito de los tratamientos de esterilidad. Este índice estima la tasa de embarazo si todos los pacientes fueran seguidos el mismo periodo de tiempo. Por ejemplo, una tasa acumulada de concepción de un 55% en 3 meses significa que el 55% de las pacientes deberían quedarse embarazadas después de 3 meses en tratamiento.

## Preguntas sobre el diagnóstico de infertilidad

### ¿Es necesario que la pareja vaya a la consulta?

Es fundamental. La esterilidad es un problema de pareja. El problema puede estar en cualquiera o incluso en los dos, por eso el médico debe estudiar a ambos.

### ¿Qué tipo de preguntas suele hacer el médico?

Muchas y muy diferentes. El médico hará preguntas específicas a la mujer (por ejemplo, las características de su ciclo menstrual, la presencia de síntomas en la ovulación, datos que sugieran problemas de las trompas, etc.) y al hombre (daños en los testículos, haber tenido paperas, etc.) y también a ambos como pareja (frecuencia de las relaciones sexuales, si han intentado coincidir con algún periodo concreto del ciclo de la mujer o si existen problemas en las relaciones sexuales) y sobre sus hábitos, tales como alcohol, tabaco, actividad profesional, etc.

### ¿Es necesario efectuar una exploración física?

Sí, es completamente necesario. En la mujer se hace un examen externo y uno interno con exploración de la pelvis. El médico empieza examinando el área genital y seguirá con la vagina y el cérvix, utilizando un instrumento llamado espéculo. Mediante exploración directa, el médico puede apreciar la forma, tamaño, consistencia, movilidad y posición del útero y si hay algún quiste ovárico grande o masas anormales en la pelvis. En el hombre, el médico examina los testículos, su tamaño, consistencia y si se percibe algún bulto o un varicocele (venas abultadas), la presencia de alguna infección en el pene y la apertura de la uretra en su extremo.

## Preguntas sobre algunas de las causas más frecuentes de infertilidad

### ¿Cuál es el origen del síndrome del ovario poliquístico?

Desconocido, aunque parece que existe un componente hereditario,

### ¿Qué es una fase lútea inadecuada?

La situación en la que, a pesar de haber ovulación, el cuerpo lúteo produce una cantidad insuficiente de progesterona.

### ¿Qué causas pueden lesionar las trompas?

La más habitual es una infección, que puede estar originada por muchos tipos de bacterias.

### ¿Cómo afectan los problemas de las trompas a la fertilidad?

Si el problema de las trompas produce su bloqueo impide el paso de los ovocitos y, en segundo lugar, la presencia de adhesiones que alteran su forma puede impedir el movimiento del ovocito desde el ovario hacia la trompa.

### ¿Qué porcentaje de mujeres infértiles tiene las trompas dañadas?

Los datos varían de país en país en rangos del 10 al 50% o más. En los países occidentales, aproximadamente el 30% de las mujeres tienen problemas de las trompas. En nuestro entorno, la cifra de patología de las trompas asciende al 35%.

### ¿Se puede conseguir un embarazo después de una ligadura de las trompas realizada con fines de esterilización?

Sí, mediante FIV o ICSI. Además la posible recuperación de la permeabilidad de las trompas tras cirugía, en estos casos es posible conseguir un embarazo mediante FIV o ICSI.



### **¿Qué es un embarazo ectópico?**

Es un embarazo en el que el embrión se ha implantado fuera del útero.

### **¿Qué es la endometriosis?**

La endometriosis es una enfermedad crónica del endometrio, que es el tejido que normalmente recubre la cavidad interna del útero. En la endometriosis, el endometrio se localiza también, por lo general, en los ovarios, las trompas de Falopio y las paredes de la pelvis. Su mayor frecuencia es en mujeres entre 30 y 40 años y especialmente si no han tenido hijos siendo jóvenes. Se asocia con periodos menstruales o relaciones sexuales dolorosas y esterilidad.

### **¿Cómo se produce la endometriosis?**

No se conoce bien su causa, aunque hay varias teorías.

### **¿Cuáles son los síntomas de endometriosis?**

El síntoma principal es el dolor. La endometriosis causa esterilidad en aproximadamente en un tercio de los casos.

### **¿Qué significa la presencia de anticuerpos antiesperma en el moco cervical? ¿Los produce la mujer o el hombre?**

Un anticuerpo es una sustancia producida por el organismo como mecanismo de defensa en respuesta a la entrada de sustancias extrañas. Los anticuerpos protegen de las infecciones de bacterias y virus. Algunas mujeres infértiles producen anticuerpos frente a sustancias del semen de su pareja, pero estos anticuerpos pueden no ser la única causa de la infertilidad, ya que se encuentran también en mujeres fértiles e incluso en mujeres embarazadas. Además, también hay casos de hombres que producen anticuerpos antiespermatozoides.

### **¿Cuál es el tratamiento cuando hay anticuerpos antiespermatozoides?**

Se han probado muchos tipos de tratamientos, pero el más efectivo es la Fecundación In Vitro.

### **¿Qué es menopausia precoz?**

Es aquella que comienza antes de los 40 años. El diagnóstico implica, además del cese de la menstruación, un perfil hormonal con niveles altos en sangre de FSH y LH y niveles bajos de estradiol. En la ecografía se aprecian ovarios pequeños y un útero pequeño también con endometrio fino. Puede ocurrir a cualquier edad y es la causa más importante de amenorrea, porque proviene de un problema ovárico.

### **¿Cuáles son las causas de la menopausia precoz?**

Desconocidas, aunque se sospecha que pueden ser muchas.

### **¿Es necesario algún tratamiento en la menopausia precoz?**

La menopausia precoz se asocia con una disminución en la producción de estrógenos y, por ello, de un aumento del riesgo de osteoporosis, que puede facilitar las fracturas óseas y aumenta el riesgo cardiovascular. El especialista decidirá si la paciente debe recibir o no terapia hormonal sustitutiva (THS).

### **¿Qué es la infertilidad de causa desconocida?**

La infertilidad en la que no se encuentra razón alguna que la justifique tras investigar a ambos miembros de la pareja.

## Preguntas sobre la infertilidad masculina

### ¿Cuáles son las causas de la ausencia de espermatozoides en el semen?

La azoospermia, o falta de espermatozoides en el eyaculado, puede ser consecuencia de un fallo o de la incapacidad de los testículos para producir espermatozoides o bien por la presencia de alguna obstrucción en algún punto del tracto reproductivo masculino, que impide que salgan al exterior junto con los fluidos de la próstata y vesículas seminales.

### ¿Tiene alguna relación el recuento espermático con la impotencia?

No, son factores totalmente independientes.

### ¿Qué es un varicocele?

Un varicocele es un conjunto de venas dilatadas en el escroto, alrededor de los testículos. Tienen un varicocele aproximadamente el 10% de los hombres y normalmente no produce molestias.

### ¿Los testículos mal descendidos en el niño pueden causar infertilidad en el adulto?

Sí. Es una de las razones por las que se recomienda descender quirúrgicamente los testículos al escroto cuando el niño es muy pequeño.

### ¿Pueden las paperas causar infertilidad?

Si la enfermedad se produce después de la pubertad, afecta a los testículos en un 20% de los casos. En el caso de que afecte a los dos, disminuye la producción espermática.

### ¿Existen otras infecciones que pueden causar esterilidad?

Sí, bastantes. Enfermedades de transmisión sexual como gonorrea, clamidias y micoplasmas, otras sistémicas como la tuberculosis. Algunas infecciones severas de ciertas bacterias pueden bloquear los

túbulos por los que se transportan los espermatozoides desde los testículos. Lo normal es que se reduzca temporalmente la producción espermática y la motilidad.

### ¿Son útiles los antibióticos en la infertilidad masculina?

Sólo si la infertilidad está asociada con una infección. Se obtienen buenos resultados aislando e identificando la bacteria y estableciendo el tratamiento adecuado. En estos casos, es imprescindible tratar a ambos miembros de la pareja.

### ¿Qué causa la impotencia sexual y cómo se trata?

Se habla de impotencia cuando el hombre es incapaz de mantener una erección suficientemente firme como para penetrar a su pareja o completar el coito. En una minoría de casos, la impotencia se debe a problemas orgánicos, como diabetes mellitus, hiperprolactinemia, cirugía previa o alteraciones de las terminaciones nerviosas. La mayoría de las veces, el problema es de origen psicológico. Siempre debe ser diagnosticada y tratada por especialistas.

### ¿Qué es la eyaculación precoz?

Se llama así cuando el hombre eyacula antes de que el pene esté en la vagina.

## Glosario

### Amenorrea

Cese total de la menstruación. Se llama amenorrea primaria cuando la mujer no ha tenido nunca menstruación. Por el contrario, cuando la mujer ha tenido la regla regularmente y luego desaparece durante 6 meses o más se llama amenorrea secundaria.

### Andrógeno

Hormona que estimula la actividad de los órganos sexuales masculinos e induce el desarrollo de las características sexuales masculinas. La mujer produce cantidades pequeñas de andrógenos.

### Anorexia nerviosa

Trastorno en el que la persona rehúsa comer, produciéndose una pérdida de peso y el cese de la menstruación.

### Anovulación

Ausencia de ovulación.

### Aspiración microquirúrgica de espermatozoides en el epididimo (MESA)

Procedimiento microquirúrgico ambulatorio que se usa para recolectar espermatozoides en hombres con una obstrucción del epididimo, después de una vasectomía o en la ausencia de los conductos deferentes. Se utiliza en los procedimientos de FIV-ICSI.

### Aspiración percutánea epididimal del espermatozoide (PESA)

Procedimiento de aspiración de espermatozoides en el que se inserta una aguja dentro del epidídimo para la extracción de espermatozoides que luego se utilizan en un procedimiento de FIV.

### Aspiración transvaginal con ecografía

Técnica de ultrasonidos que se utiliza para la extracción de óvulos; utiliza una aguja larga y fina que, a través de la vagina, llega al folículo ovárico y realiza la extracción mediante succión.

### Astenozoospermia

Movilidad espermática disminuida en el eyaculado (menos del 50% de espermatozoides totales móviles o menos del 25% con movilidad progresiva).

### Azoospermia

Ausencia total de espermatozoides en el eyaculado.

### Blastocisto

Embrión que ha formado una cavidad llena de líquido y las células comienzan la formación temprana de la placenta y del embrión, usualmente cinco días después de la ovulación o de la extracción de óvulos.

### Capacitación espermática

Cambios bioquímicos y fisiológicos que sufren los espermatozoides de forma natural en su trayecto hasta el óvulo que permiten adquirir la capacidad de poder fecundar al ovulo.

### Células germinales

Células reproductivas: espermatozoides y óvulos.

### Células somáticas

Todas las células del organismo, excepto las células reproductivas (espermatozoides y óvulos).

### Cigoto

Es el óvulo fecundado antes de que comience la división celular.

### **Congelación de embriones**

Los embriones sobrantes de una FIV, o sea, aquellos que no han sido transferidos al útero, han de ser congelados durante un término máximo que depende de la legislación de cada país.

### **Crisis vital o accidental**

Crisis que se produce a consecuencia de un acontecimiento concreto de la vida de una pareja o una persona, como la de conocer la imposibilidad biológica de procrear, o también por un divorcio anterior todavía no elaborado, o si ha habido abortos en repetición, pérdida de un familiar o amigo y otros.

### **Cromosomas**

Pequeñas estructuras situadas en el interior de la célula que contienen el material genético que controla las funciones y características de la célula. Cada célula contiene 46 cromosomas, excepto el óvulo y el espermatozoide (células germinales o gametos) que tienen 23. El número se completa hasta 46 al producirse la fecundación.

### **Cuello uterino**

Parte estrecha localizada al final del útero que conecta la cavidad uterina con la vagina.

### **Cuerpo lúteo**

Estructura que se forma a partir del folículo ovárico después de que éste libere un óvulo. El cuerpo lúteo libera estrógenos y progesterona, dos hormonas necesarias para mantener un embarazo. Si ocurre el embarazo, el cuerpo lúteo funciona durante cinco o seis meses. Si no ocurre el embarazo, deja de funcionar.

### **Cultivo de embrión**

Crecimiento de un embrión en un platillo de laboratorio.

### **Diagnóstico genético pre-implantatorio**

Procedimiento en el que se extraen y examinan una o dos células del embrión en desarrollo para diagnosticar enfermedades genéticas específicas.

### **Dismenorrea**

Menstruaciones dolorosas.

### **Dispareunia**

Dolor durante las relaciones sexuales.

### **Donación de ovocitos**

Proceso en el que una mujer (donante) dona sus ovocitos a otra (receptora). Normalmente se recurre a él cuando una mujer no produce sus propios ovocitos.

### **Donantes de gametos**

Hombres y mujeres que ceden / dan su material genético (esperma y óvulos).

### **Embarazo bioquímico**

Cuando la prueba de embarazo es positiva inicialmente, pero se vuelve negativa antes de que el feto sea visible por ecografía.

### **Embarazo clínico**

Embarazo confirmado con el aumento progresivo de los niveles de la gonadotropina coriónica humana (hCG) y en el que la ecografía detecta la presencia de un saco gestacional.

### **Embarazo ectópico**

Embarazo en la trompa de Falopio o en otro lugar fuera del útero.

### **Embrión**

Óvulo que ha sido fertilizado y que ha iniciado la división celular. Desde la concepción hasta la octava semana del embarazo.

### **Endometrio**

Capa que recubre el útero por dentro. Este tejido crece y madura durante cada ciclo menstrual en respuesta a las hormonas femeninas y se pierde durante la menstruación. En la primera fase del ciclo (fase folicular), se llama endometrio “proliferativo” porque va engrosando progresivamente. En la segunda fase (fase lútea), se llama “secretorio” porque sus glándulas segregan un moco para nutrir al futuro embarazo.

### **Endometriosis**

Enfermedad en la que un tejido similar al del endometrio (revestimiento uterino) crece fuera del útero. Se asocia frecuentemente con infertilidad.

### **Epidídimo**

Conducto situado en el interior del escroto de aproximadamente 6 metros de longitud por el que circulan los espermatozoides. Durante este trayecto es cuando estos alcanzan su madurez.

### **Espéculo**

Instrumento que usan los ginecólogos para examinar el cérvix y las paredes de la vagina.

### **Espermatozoide**

Es la célula reproductiva masculina que fecunda el óvulo. La cabeza del espermatozoide porta el material genético (cromosomas), la parte media produce la energía para el movimiento y la cola es la que impulsa al espermatozoide.

### **Esterilidad de causa desconocida (inexplicada)**

Cuando no se encuentra una causa médica para la situación de infertilidad.

### **Esterilidad funcional**

Imposibilidad de procrear, sin que exista una causa orgánica conocida.

### **Estrógenos**

Principales hormonas femeninas responsables de la estimulación del revestimiento del útero que aumenta su grosor durante la primera mitad del ciclo como preparación de la ovulación y posible embarazo. El principal estrógeno es el estradiol.

### **Extracción de óvulos**

Procedimiento utilizado para obtener óvulos de los folículos ováricos en la fecundación in vitro. El procedimiento puede ser realizado durante la laparoscopia o a través de la vagina, utilizando una aguja mientras se localiza el folículo en el ovario mediante ecografía.

### **Extracción testicular de espermatozoides (TESE)**

Extracción de tejido testicular en el intento de coleccionar espermatozoides vivos para ser usados en un procedimiento de FIV-ICSI.

### **Eyaculación**

Momento en el que se produce la salida de los espermatozoides producidos en el testículo junto con las secreciones de las glándulas sexuales accesorias, que le sirven a los espermatozoides de medio protector frente a la acidez de la vagina.

### **Factor masculino**

Infertilidad causada por problemas masculinos, por ejemplo, la incapacidad de eyacular, de producir número suficiente de espermatozoides o por la calidad de los mismos.

### **Fase lútea**

Segunda fase del ciclo menstrual, después de la ovulación y en la que se forma el cuerpo lúteo. Se llama “fase lútea inadecuada” cuando, a pesar de haber ovulación, el cuerpo lúteo no produce una cantidad suficiente de progesterona.

### **Fecundación**

Fusión del espermatozoide y el óvulo.

### **Fecundación InVitro (FIV)**

Fecundación de los ovocitos en el laboratorio en lugar de en las trompas de Falopio. Es el proceso en el que se juntan en un platillo de laboratorio el óvulo y el espermatozoide para facilitar la fecundación. Si el óvulo es fertilizado, el embrión resultante es transferido al útero.

### **Folículo dominante**

Folículo más grande que se desarrolla en cada ciclo menstrual. Es el que abandona el ovario durante la ovulación.

### **Folículos**

Sacos llenos de líquido en el ovario, que contienen los óvulos que se liberan en la ovulación. Cada mes se desarrolla un óvulo dentro de un folículo en el ovario.

### **Galactorrea**

Secreción anormal de leche por la mama.

### **Gameto**

Una célula reproductora. El espermatozoide en el hombre, el óvulo en la mujer.

### **GIFT**

Es una Técnica de Reproducción Asistida que corresponde a la denominación en inglés de “transferencia de gametos a las trompas”.

### **Gonadotropina coriónica humana (hCG)**

Hormona producida por la placenta; su detección es la base para muchas pruebas de embarazo. También se usa durante la inducción de la ovulación para causar la ovulación y culminar el proceso de la maduración del óvulo.

### **Gonadotropina menopáusica humana (hMG)**

Se obtiene de la orina de mujeres posmenopáusicas y contiene hCG, FSH y LH . Se utiliza para estimular el crecimiento de uno o varios folículos en el ovario.

### **Hidrosálpinx**

Cuando la trompa de Falopio está bloqueada, dilatada y llena de líquido.

### **Hipófisis (pituitaria)**

Glándula situada en la base del cerebro que produce una variedad de hormonas, entre las que se encuentran FSH, LH y prolactina.

### **Hipotálamo**

Región del encéfalo situada en la base del cerebro, unida por un tallo nervioso a la hipófisis y en la que residen centros importantes para la vida vegetativa. Segrega, en forma de pulsos, la hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH).

### **Histerectomía**

Extirpación quirúrgica del útero.

### **Hormona folículo estimulante (FSH)**

Hormona segregada por la hipófisis, en respuesta a la liberación de GnRH por el hipotálamo. Estimula el desarrollo de los folículos (ovario) y los espermatozoides.

### **Hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH)**

Sustancia secretada cada noventa minutos, aproximadamente, por una parte del cerebro llamada hipotálamo. Esta hormona permite a la hipófisis secretar LH y FSH, hormonas que a su vez estimulan a las gónadas.

### **Hormona luteinizante (LH)**

Es la hormona hipofisaria que induce la ovulación y estimula al cuerpo lúteo del ovario para que secrete progesterona y estrógenos durante la segunda fase del ciclo menstrual. En el hombre, se precisa LH para la formación de espermatozoides y para la producción de testosterona. En las mujeres, la LH es necesaria para la producción de estrógenos. Hay un incremento súbito (pico de LH) cerca de la mitad del ciclo menstrual.

### **Implantación (embrión)**

Fijación del embrión al endometrio materno. La implantación tiene lugar, habitualmente, en el recubrimiento del útero; sin embargo, en un embarazo ectópico, el embrión puede fijarse en otro lugar.

### **Impotencia**

Imposibilidad del hombre para tener una erección firme que permita la penetración y la consecución del coito.

### **Inducción a la ovulación**

Tratamiento médico realizado para iniciar la ovulación.

### **Infertilidad**

Incapacidad de concebir después de un año de relaciones sexuales no protegidas o la incapacidad de proseguir un embarazo hasta su término.

### **Inmunosupresión**

Supresión de la respuesta inmunológica.

### **Inseminación artificial (IA)**

Colocación de espermatozoides en la vagina, cerca del cuello o directamente en el útero, utilizando un catéter, en vez de ser depositados mediante un acto sexual.

### **Inseminación artificial con semen de donante (IAD)**

Es una inseminación artificial en la que se usa semen de un donante anónimo.

### **Inyección intracitoplasmática de embriones**

Un procedimiento de micromanipulación (que tiene lugar bajo microscopio) en el que se inyecta un único espermatozoide directamente en el interior del óvulo para permitir la fecundación; En un paso posterior se transfiere el embrión al útero.

### **Moco cervical**

Es una sustancia mucosa que tiene muchas funciones, entre ellas evitar la entrada de bacterias a la cavidad uterina. Su composición cambia en las distintas fases del ciclo menstrual. En la fase previa a la ovulación los estrógenos favorecen la producción de moco abundante con características concretas que facilitan que los espermatozoides alcancen el óvulo.

### **Oligospermia**

Existencia de muy pocos espermatozoides en el eyaculado. Según la Organización Mundial de la salud (OMS), se considera oligospermia cuando el número de espermatozoides es menor de 20 millones/ml en el semen eyaculado.

### **Osteoporosis**

Trastorno del hueso que produce una desmineralización del esqueleto aumentando el riesgo de fracturas. Se asocia a una falta de estrógenos.

### **Ovarios poliquísticos**

Aumento de tamaño de los ovarios que se encuentran llenos de quistes.

### **Ovarios**

Glándula reproductora femenina en la que se forman los óvulos y que produce principalmente estrógenos y progesterona. Hay dos y cada uno se localiza a un lado de la pelvis.

### **Ovocito**

Óvulo o célula germinal femenina producida por el ovario, que cuando es fecundada por el espermatozoide, produce el embrión.

### **Ovulación**

Liberación del óvulo del folículo ovárico.

### **Pico de LH (hormona luteinizante)**

Liberación de la hormona luteinizante (LH) que provoca la liberación de un óvulo maduro del folículo.

### **Progesterona**

Hormona producida por el cuerpo lúteo durante la segunda mitad del ciclo de una mujer. Aumenta el espesor del recubrimiento del útero para prepararlo para aceptar la implantación de un óvulo fertilizado.

### **Prolactina**

Una de las hormonas que produce la hipófisis. La presencia de una cantidad excesiva provoca secreción de leche y cese de la menstruación.

### **Recuento de espermatozoides**

Es el número de espermatozoides en una eyaculación. Se denomina también concentración de espermatozoides, se expresa como el número de espermatozoides por mililitro.

### **Semen**

Fluido liberado por el varón en el orgasmo. Además de espermatozoides, contiene fluidos derivados de las vesículas seminales y de la próstata.

### **Seminograma**

Análisis de semen. Prueba que se realiza en el estudio de esterilidad masculina, con el que se comprueba básicamente el número, la movilidad y la morfología de los espermatozoides.

### **SopORTE de la fase lútea**

Administración de hormonas (hCG o progesterona) para mantener el cuerpo lúteo después de la ovulación.

### **Testículos**

Gónadas masculinas que se localizan en el escroto. En ellos se producen los espermatozoides y la testosterona.

### **Testosterona**

Hormona masculina responsable de la formación de las características sexuales secundarias y también de la espermatogénesis (desarrollo de los espermatozoides).

### **Trompas de Falopio**

Dos tubos huecos situados a ambos lados del útero con dirección a cada ovario. Es en las trompas (tercio externo) donde se produce la fecundación o unión del óvulo con los espermatozoides.

### **Túbulos seminíferos**

Conductos del testículo de muy pequeño tamaño en los que se forman los espermatozoides. Se conectan todos entre sí formando tubos mayores que luego se conectan a un solo tubo llamado epidídimo.



### Útero

Órgano muscular hueco de paredes gruesas, situado en el centro de la pelvis de la mujer y lugar donde se desarrolla la gestación. También se le conoce vulgarmente como “matriz”.

### Vagina

El canal en la mujer que comunica con el cuello uterino y, a su vez, comunica con el útero.

### Vesículas seminales

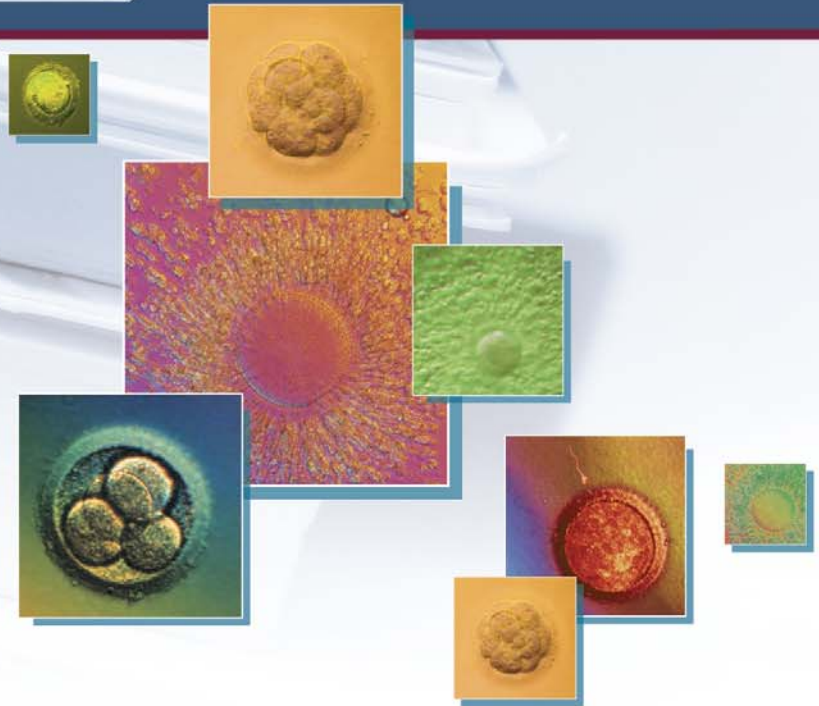
Glándulas en forma de saco, situadas detrás de la vejiga urinaria, que secretan el fluido seminal.

### Zona pelúcida

Es la superficie externa del óvulo que el espermatozoide debe penetrar para poder fecundarlo.

--	--	--

# BIBLIOGRAFÍA







## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía

Alper MM, Brinsden PR, Fischer R and Wikland M. Is your IVF programme good? *Human Reproduction*, 2002; 17(1):8-10.

Boivin J, Appleton TC, Baetens P et al. Guidelines for counselling in infertility: outline version. *Human Reproduction* 2001; 16(6):1301-1304.

Caballero Peregrín P, Nuñez Calonge R. La esterilidad. Algunas respuestas a sus dudas. Clínica Tambre Ginecología – Unidad de Reproducción Humana, 2001.

Campagne DM. Should fertilization treatment start with reducing stress. *Human Reproduction*, 2006; 21(7):1651-1658.

Dolz, P y García, A. Incidencia positiva de los programas de apoyo psicológico en los tratamientos de reproducción asistida. Revista Iberoamericana de fertilidad y reproducción humana. *Comunicación oral 24º Congreso Nacional de la SEF* (Madrid).

Domar AD. Impact of psychological factors on dropout rates in insured infertility patients. *Fertil Steril* 2004; 81:271-273.

Emery M, Béran M-D, Darwiche J, Oppizzi L et al. Results from a prospective, randomized, controlled study evaluating the acceptability and effects of routine pre-IVF counselling. *Human Reproduction* 2003; 18(12):2647-2653.

Fertility.com. Página Web de Merck-Serono.  
<http://www.fertility.spain.com>.

Guerra Díaz Diana. Intervención psicológica en medicina reproductiva. En: Guías de evaluación, consejo, apoyo e intervención psicológica en Reproducción asistida. *Revista Iberoamericana de Fertilidad*, 2007; supl. 1: 29-44.

Guerra Díaz Diana. Por qué unas guías de consejo, apoyo e intervención psicológica al paciente en medicina reproductiva asistida. En: Guías de evaluación, consejo, apoyo e intervención psicológica en Reproducción asistida. *Revista Iberoamericana de Fertilidad*, 2007;1: 3-10.

Guía para parejas sin hijos. Sociedad Española de Fertilidad.  
<http://www.sefertilidad.com>.

Gutiérrez K. Intervención psicológica grupal en Reproducción Humana Asistida. En: Guías de evaluación, consejo, apoyo e intervención psicológica en Reproducción asistida. *Revista Iberoamericana de Fertilidad*, 2007;1: 47-54.

Moreno A, Guerra Díaz D. Procesos emocionales en pacientes sometido a Técnicas de Reproducción Asistida. : Guías de evaluación, consejo, apoyo e intervención psicológica en Reproducción asistida. *Revista Iberoamericana de Fertilidad*, 2007;1: 3-10.

Moreno Rosset . Intervención psicológica en infertilidad y reproducción asistida. En: *Factores psicológicos de la infertilidad*. (Carmen Moreno Rosset). Editorial Sainz y Torres. ISBN: 84-8866-7-64-7.

Olivius C, Friden B, et al. Why do couples discontinue in vitro fertilization treatment? a cohort study. *Fertility and Sterility* 2004;81(2):258-261.

- Paulson RJ, Hatch IE, Lobo RA and Sauier MV. Cumulative conception and live birth rates after oocyte donation: implications regarding endometrial receptivity. *Human Reproduction*, 1997; 12(4):835-839.
- Pons i Gatel MC y Crossmann i Camps M. Técnicas de reproducción humana asistida. En: Moreno Roset C. *Factores psicológicos de la infertilidad*. (Carmen Moreno Rosset). Editorial Sainz y Torres. ISBN: 84-8866-7-64-7.
- Rajkhowa M, Mcconnell A, Thomas GE. Reasons for discontinuation of IVF treatment: a questionnaire study. *Human Reproduction*, 2006; 21(2):358-363.
- Registro FIV-ICSI de la Sociedad Española de Fertilidad. Año 2002-2006; 23(2)87-96.
- Sanjuán Suarez P. Infertilidad, estrés y moduladores psicosociales. En: Moreno Roset C. *Factores psicológicos de la infertilidad*. (Carmen Moreno Rosset). Editorial Sainz y Torres. ISBN: 84-8866-7-64-7.
- Sharma V, Allgar V and Rajkhowa M. Factors influencing the cumulative conception rate and discontinuation of in-vitro fertilisation treatment for infertility. *Fertil Steril* 2002;78, 40-46.
- Tecnología de reproducción asistida. Una guía para los pacientes. Sociedad Americana de Medicina Reproductiva. <http://www.asrm.org>.
- Templeton A, Morris JK and Parslow W (1996) Factors that affect the outcome of in-vitro fertilisation treatment. *Lancet*. 348,1402-1406.
- Terzioglu, F. Investigation into effectiveness of counselling on assisted reproductive techniques in Turkey. *J. Psychosom. Obstet. Gynecol* 2001;22,133-141.